CE

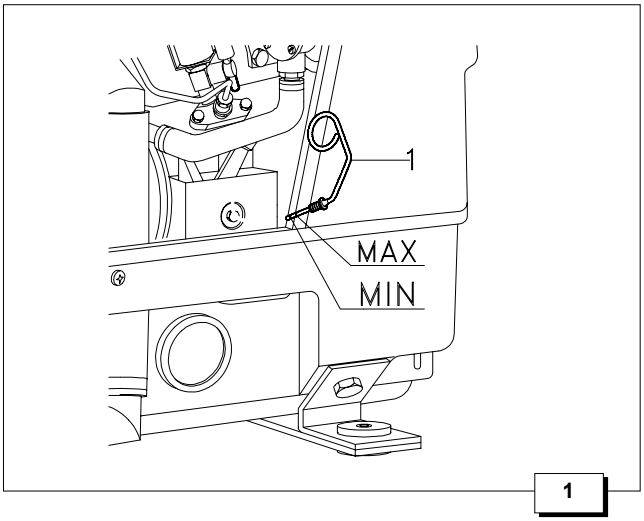
mase GENERATORS

mase MARINE

IS 2500 - 3500
IS 4500 - 5500

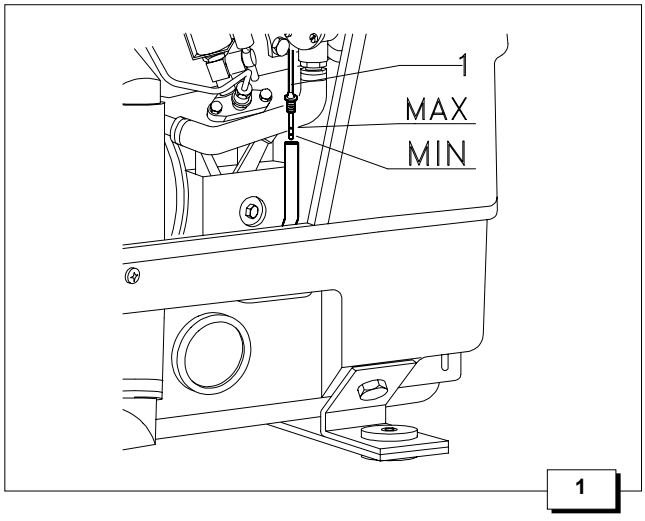
MANUALE USO E MANUTENZIONE
USAGE AND MAINTENANCE MANUAL
MANUEL D'INSTRUCTION ET D'ENTRETIEN
GEBRAUCHSANWEISUNG UND
WARTUNGSVORSCHRIFTEN
MANUAL USO Y MANTENIMENTO
GEBRUIKS- EN ONDERHOUDSHANDLEIDING

Rev. 0 Cod. 40941



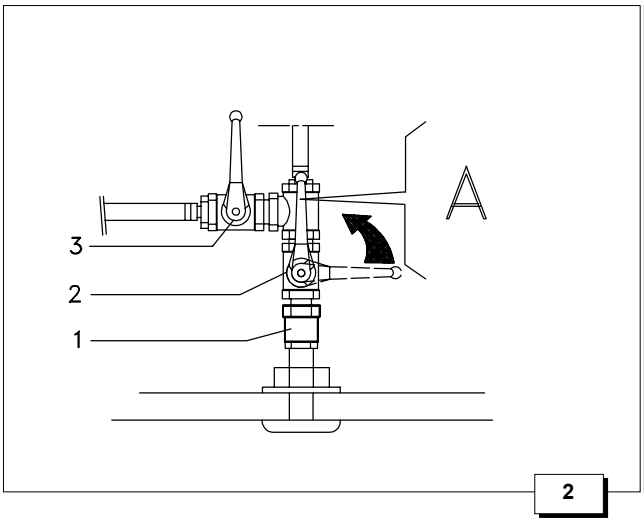
1

IS2500



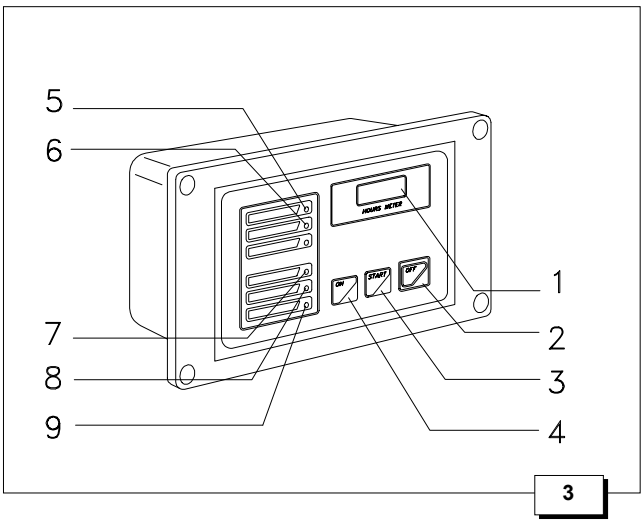
1

IS3500

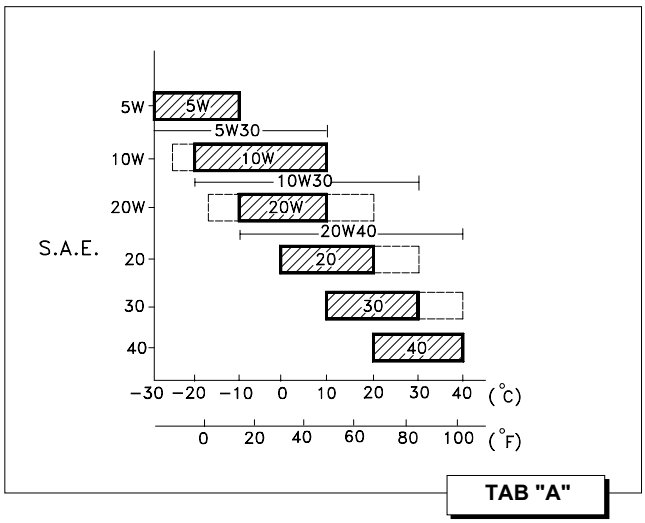


2

A APERTO
OPEN
OUVERT
GEÖFNET
ABIERO
OPEN

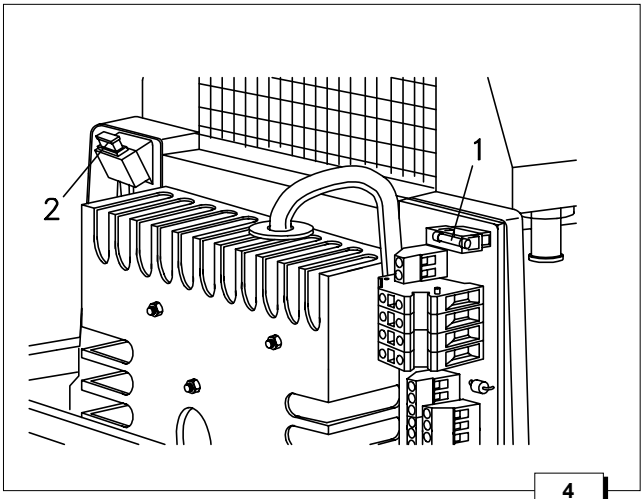


3

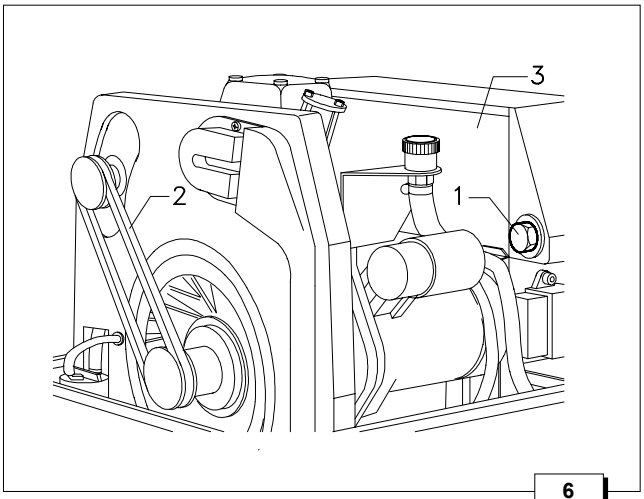


TAB "A"

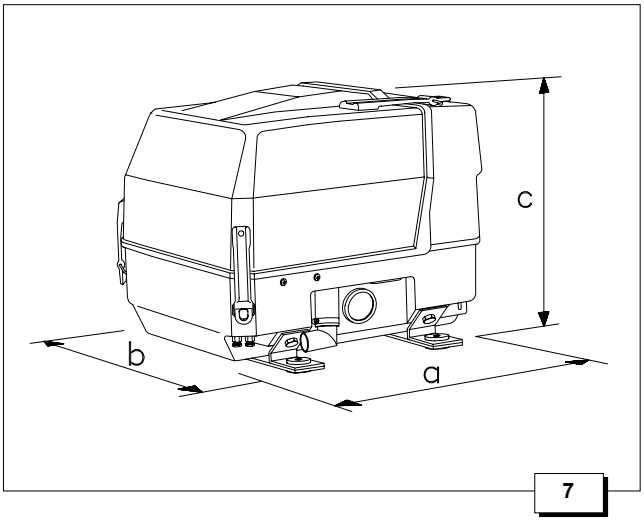
Nomefile: IS35-IS25pm4
Data di aggiornamento: 03-03-98
Data di redazione: 27-02-95
Redatto:Matteo



4

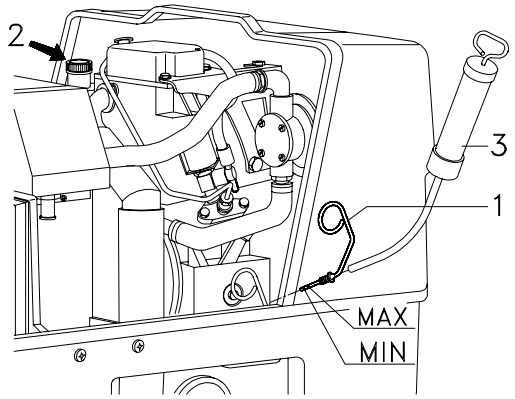


6

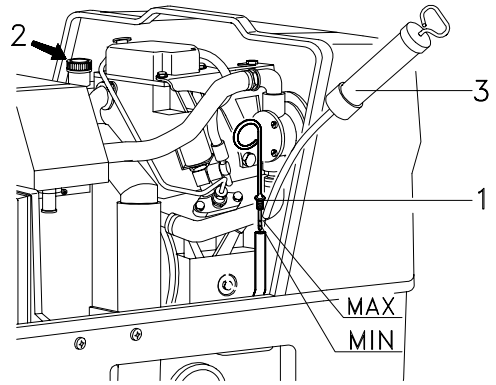


7

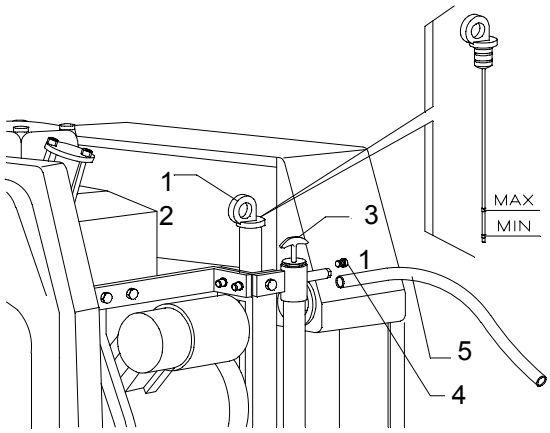
IS2500



IS3500

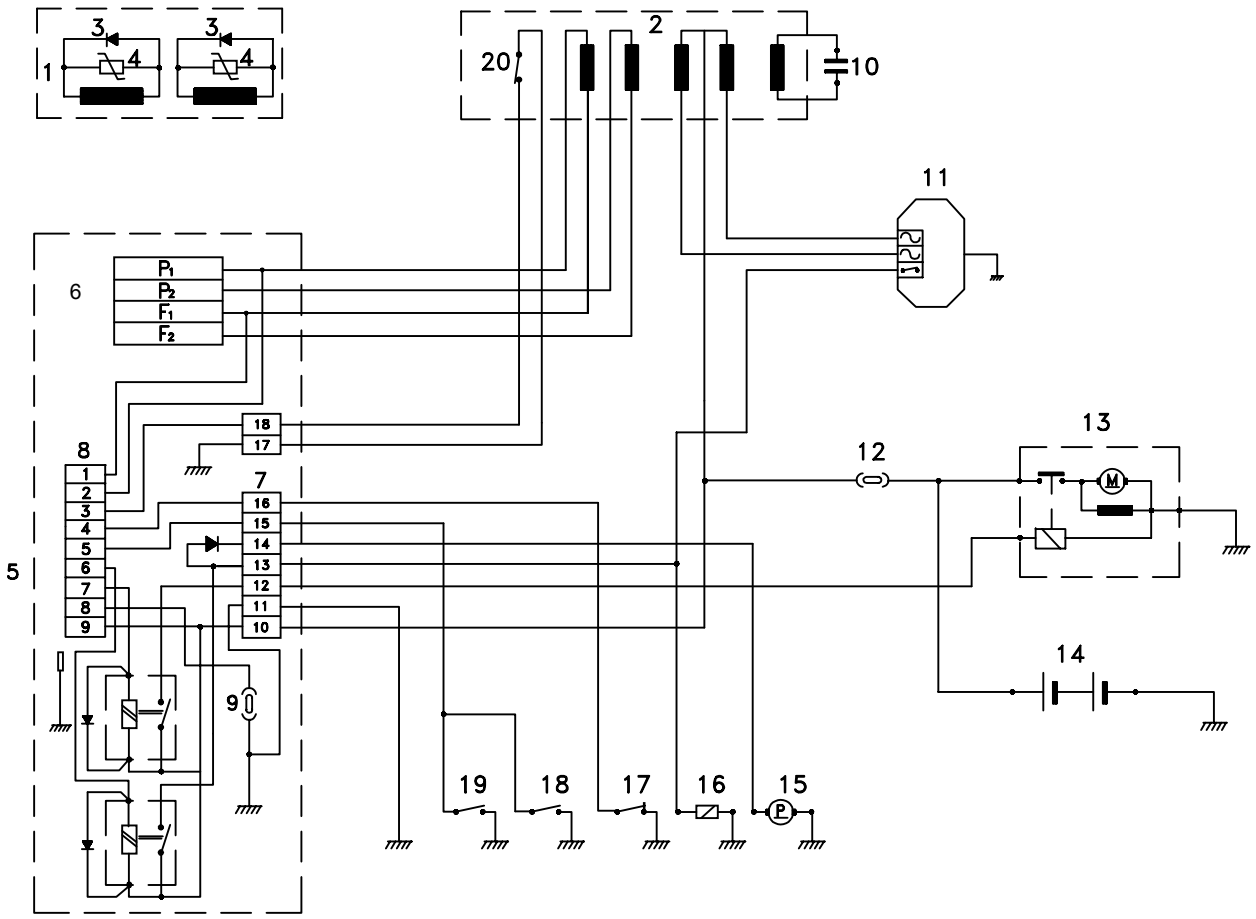


IS 4500/IS 5500

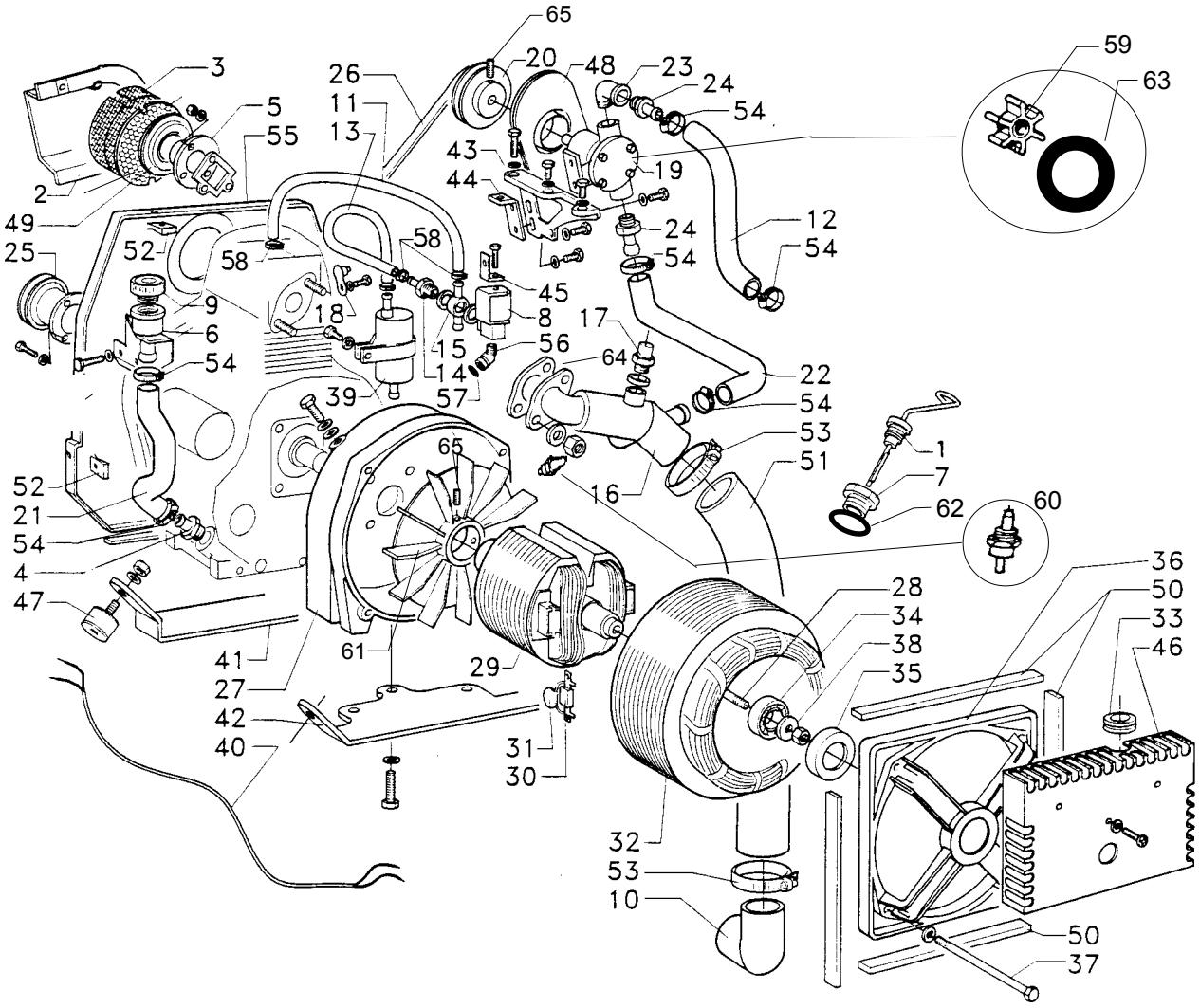


5

SCHEMA ELETTRICO-WIRING DIAGRAM-SCHEMA ELECTRIQUE-SCHALTPLAN-ESQUEMA ELE'CTRICO ELEKTRISCH SCHEMA



MOTORE-ALTERNATORE - MOTEUR-ALTERNATEUR - ENGINE-ALTERNATOR - MOTOR-GENERATOR
IS2500

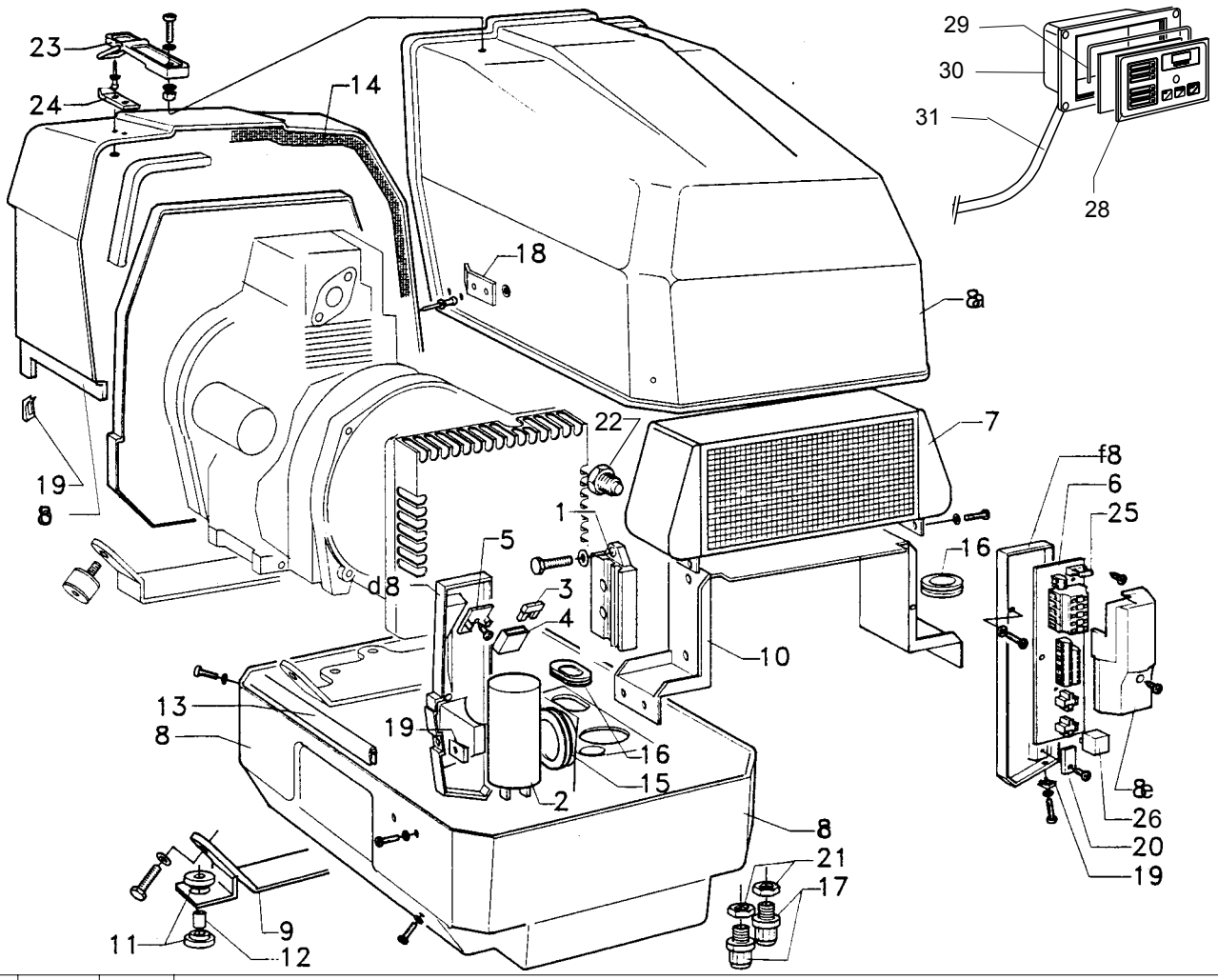


RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
1	70821	1	Asta livello olio	Tige niveau huile	Oil dipstick	Stoepsel Oelmess
2	90905	1	Scatola filtro	Boîte filtre air	Air filter box	Luftfilterbüchse
3	70812	1	Massa filtrante	Eponge	Sponge	Saugkorb
4	10807	1	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
5	61156	1	Collettore filtro aria	Collecteur	Manifold	Saugtopf
6	61180	1	Bocchettone carico olio	Goulotte	Filler	Kühlereinguß
7	10808	1	Sede asta olio	Raccord	Fitting	Anschluß
8	30647	1	Elettrovalvola	Electro soupape	Fuel solenoid	Elektroventil
9	70822	1	Tappo carico olio	Bouchon huile	Oil cap	Öldeckel
10	10822	1	Curva scarico	Raccord	Fitting	Anschluß
11	70543	cm 30	Tubo gasolio	Tuyau	Pipe	Rohr
12	70442	cm 25	Tubo acqua d.15	Tuyau	Pipe	Rohr
13	70237	cm 25	Tubo gasolio	Tuyau	Pipe	Rohr
14	10812	1	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
15	10813	1	Raccordo	Raccord	Fitting	Anschluß
16	61157	1	Gomito miscelatore	Goulotte	Exhaust manifold	Auslaßstutzel
17	30253	1	Sonda temp. acqua 70 °C	Thermostat	Thermostat	Thermostat
18	80120	1	Sonda temp. cilindro	Thermostat	Thermostat	Thermostat
19	31001	1	Pompa acqua mare	Pompe eau de mer	Sea water pump	Wasserpumpe
20	50257	1	Puleggia pompa 50 Hz	Poulie	Pulley	Rolle
20	50260	1	Puleggia pompa 60 Hz	Poulie	Pulley	Rolle
21	70823	1	Manicotto carico olio	Tuyau huile	Oil pipe	Ölrohr
22	70824	1	Manicotto acqua	Tuyau eau	Water pipe	wasserrohr
23	10814	1	Gomito ottone	Raccord	Fitting	Anschluß
24	10614	2	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
25	10615	1	Puleggia	Poulie	Pulley	Rolle
26	70807	1	Cinghia 50 Hz	Courroie	Belt	Riemen
26	70863	1	Cinghia 60 Hz	Courroie	Belt	Riemen
27	03767	1	Coperchio alternatore	Couvercle	Cover	Deckel

RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
28	10610	1	Tirante centrale	Goujon	Central tie rod	Stange
29	04254	1	Rotore	Rotor	Rotor	Läufer
30	20549	2	Diodo rotore	Diode	Diode	Diode
31	20550	2	Varistore	Varistor	Varistor	Varistor
32	09242	1	Statore 115/230V 50Hz	Stator 115/230V 50Hz	Stator 115/230V 50Hz	Staender 115/230V 50Hz
32	03797	1	Statore 120/240V 50Hz	Stator 120/240V 50Hz	Stator 120/240V 50Hz	Staender 120/240V 50Hz
32	04262	1	Statore 120/240V 60Hz	Stator 120/240V 60Hz	Stator 120/240V 60Hz	Staender 120/240V 60Hz
33	70647	1	Passacavo	Guide câble	Cable guide	Kabeldurchgang
34	80101	1	Cuscinetto	Roulement	Bearing	Kugellager
35	70710	1	Boccola viton	Douille	Bushing	Buchse
36	03768	1	Coperchio alternatore	Couvercle	Cover	Deckel
37	10284	4	Tirante alternatore	Goujon	Tie rod	Stange
38	10464	1	Rondella con guida	Rondelle	Washer	Scheibe
39	31004	1	Pompa gasolio	Diesel pompe	Diesel pump	Dieselpumpe
40	04743	1	Cablaggio motore	Cablage electrique	Electrical assy	Elektrishen Anschlüsse
41	61158	1	Staffa antivibranti	Bride	Bracket	Buegel
42	61159	1	Staffa antivibranti	Bride	Bracket	Buegel
43	61162	1	Supporto pompa	Pompe support	Pump bracket	Pumpen Buegel
44	61163	1	Piastrina supporto pompa	Semelle	Plate	Platte
45	61164	1	Staffa elettrovalvola	Bride	Bracket	Buegel
46	61165	1	Protezione alternatore	Protection	Protection	Schutz
47	70634	4	Antivibrante 30x30	Silent bloc	Shock absorber	Vibrationsdaempfer
48	70808	1	Cuffia in gomma	Protection en gomme	Rubber cover	Gummihaube
49	70802	1	Cuffia in gomma	Protection en gomme	Rubber cover	Gummihaube
50	70616	cm70	Guarnizione adesiva 10x15	Joint	Gasket	Dichtung
51	70629	cm25	Tubo d.25	Tuyau	Pipe	Rohr
52	10823	7	Dado Oteco	Ecrou	Nut	Mutter
53	10794	2	Fascetta 30x60	Collier	Clamp	Schelle
54	10825	6	Fascetta 16x25	Collier	Clamp	Schelle
55	90906	1	Parete divisoria	Panneau	Panel	Schaltbrett
56	97502	1	Raccordo elettrovalvola	Raccord	Fitting	Anschluß
57	97538	1	Guarnizione OR	Joint	Or gasket	Dichtung
58	10842	2	Fascetta 10x15	Collier	Clamp	Schelle
59	92623	1	Girante pompa Jota	Cour. Jota pompe	Impeller for Jota pump	Rad Jota pumpe
	80161	1	Girante pompa Jhonson	Cour. Jhonson pompe	Impeller Jhonson pump	Rad Jhonson pumpe
60	97537	1	Pressostato olio	Boule pression huile	Oil pressure switch	Oeldruckshalter
61	02516	1	Ventola	Ventilateur	Fan	Flügel
62	70185	1	Guarniz. OR	Joint	O-Ring gasket	Dichtung
63	92456	1	Guarniz. pompa acqua Jota	Joint pompe Jota	Jota pump O-Ring	Dichtung Jota pumpe
	93312	1	Guarniz. pompa Johnson	Joint pompe Johnson	Johnson pump gasket	Dichtung Johnson pompe
64	97601	1	Guarnizione scarico	Joint	Gasket	Dichtung
65	10166	2	Vite	Vis	Screw	Schraube

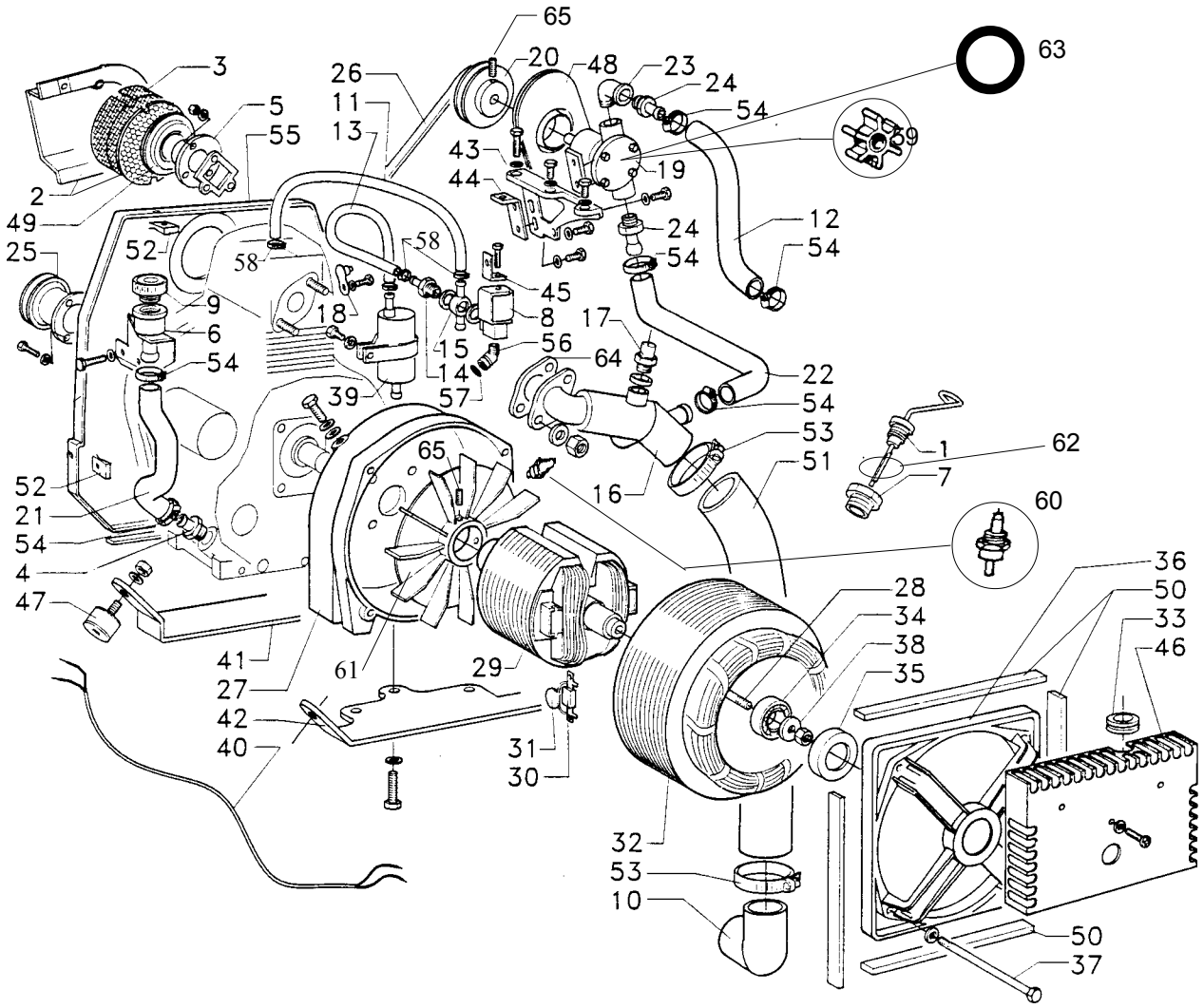
CASSA INSONORIZZANTE CHASSIS FRAME RAHMEN

IS2500



RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
1	80542	1	Regolatore carica batteria	Charge batterie	Battery chargher	Batterieladegeräts
2	20203	1	Condensatore 12.5 µF	Condensateur 12.5 µF	Capacitor 12.5 µF	Kondensator 12.5 µF
3	31002	1	Fusibile lamellare 20A	Fusible 20A	Fuse 20A	Schmelzseicherung 20A
4	30925	1	Portafusibile lamellare	Porte fusible	Fuse holder	Sicherungshalter
5	30926	1	Piastrina per portafusibile	Semelle	Plate	Platte
6	31003	1	Scheda relè	Circuit imprimé	Printed circuit	Gedruckte Shaltung
7	61181	1	Scambiatore di calore	Echangeur de calor	Water-air heat exchanger	Wasser Kuhlung
8a	90902	1	Coperchio cassa sup.	Couvercle caisse	Soundproof box cover	Behaeulter Deckel
8b	90903	1	Coperchio cassa post.	Couvercle caisse	Soundproof box cover	Behaeulter Deckel
8c	90904	1	Fondo cassa	Base caisse	Soundproof box bottom	Behaeulter Kastentraeger
8d	70882	1	Scatola condensatore	Boîte condensateur	Capacitor box	Kondensatorkasten
8e	70876	1	Coperchio scheda relè	Couvercle	Cover	Deckel
8f	70881	1	Scatola scheda relè	Boîte	Box	Kasten
9	61160	2	Staffa fondo cassa	Bride	Bracket	Buegel
10	61161	1	Supporto scambiatore	Bride	Bracket	Buegel
11	70733	8	Antivibrante	Silent bloc	Shock absorber	Vibrationsdaempfer
12	10780	4	Distanziale	Entretoise	Spacer	Distanzstück
13	70739	mt 2.7	Profilato in gomma	Joint	Gasket	Dichtung
14	70809	1	Serie spugne	Jeu d'eponges	Sponge set	Satz Schwaemme
15	10567	1	Passacavo DG48	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
16	10566	1	Passacavo DG29	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
17	70799	2	Pressacavo PG 13,5	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
18	07337	2	Staffa fissaggigo cofani	Semelle	Plate	Platte
19	10823	7	Dado Oteco MUT 986 M6	Ecrou	Nut	Mutter
20	10824	1	Dado Oteco C4768	Ecrou	Nut	Mutter
21	70800	2	Dado per PG 13,5	Ecrou	Nut	Mutter
22	80162	1	Zinco scambiatore	Anode en zinc	Zinc anode	Zincanode
23	04306	4	Cinghietta in gomma	Sanglom	Strap	Riemen
24	10815	4	Fermo cinghietta	Semelle	Plate	Platte
25	30448	1	Fusibile 5x20 1A	Fusible	Fuse	Sicherung
26	31678	2	Relè	Relais	Relay	Relais
27	70878	1	Paratia lato motore	Carter	Bulkhead	Rahmenstütze
28	91034	1	Circuito stampato	Circuit imprimé	Printed circuit	Bedruckte Stromkreis
29	70786	40cm	Guarnizione	Joint	Gasket	Dichtung
30	70854	1	Scatola pann. comandi	Boite	Printed circuit box	Büchse
31	31342	10mt	Cavo pannello comandi	Cable	Control panel cable	Kabel

MOTORE-ALTERNATORE - MOTEUR-ALTERNATEUR - ENGINE-ALTERNATOR - MOTOR-GENERATOR
IS3500

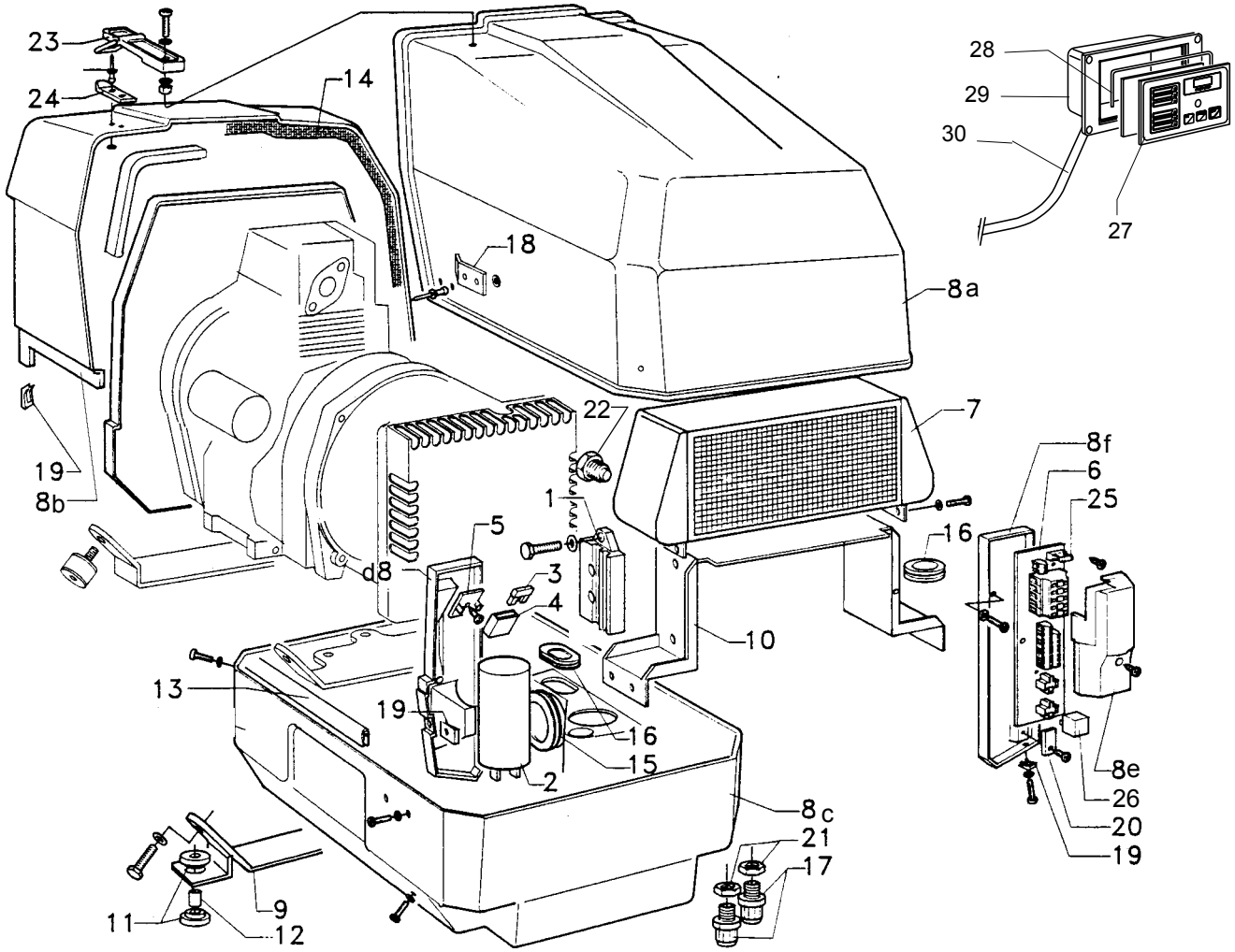


RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
1	61785	1	Asta livello olio	Tige niveau huile	Oil dipstick	Stoepsel Oelmess
2	90905	1	Scatola filtro	Boîte filtre air	Air filter box	Luftfilterbüchse
3	70812	1	Massa filtrante	Eponge	Sponge	Saugkorb
4	10807	1	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
5	61156	1	Collettore filtro aria	Collecteur	Manifold	Saugtopf
6	06021	1	Bocchettone carico olio	Goulotte	Filler	Kühlereinguß
7	11001	1	Sede asta olio	Raccord	Fitting	Anschluß
8	30647	1	Elettrovalvola	Electro soupape	Fuel solenoid	Elektroventil
9	70822	1	Tappo carico olio	Bouchon huile	Oil cap	Öldeckel
10	10822	1	Curva scarico	Raccord	Fitting	Anschluß
11	70543	cm 30	Tubo gasolio	Tuyau	Pipe	Rohr
12	70442	cm 30	Tubo acqua d.15	Tuyau	Pipe	Rohr
13	70237	cm 25	Tubo gasolio	Tuyau	Pipe	Rohr
14	10812	1	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
15	10813	1	Raccordo	Raccord	Fitting	Anschluß
16	61906	1	Gomito miscelatore	Goulotte	Exhaust manifold	Auslaßstutzel
17	30253	1	Sonda temp. acqua 70 °C	Thermostat	Thermostat	Thermostat
18	80120	1	Sonda temp. cilindro	Thermostat	Thermostat	Thermostat
19	31001	1	Pompa acqua mare	Pompe eau de mer	Sea water pump	Wasserpumpe
20	50257	1	Puleggia pompa 50 Hz	Poulie	Pulley	Rolle
20	50260	1	Puleggia pompa 60 Hz	Poulie	Pulley	Rolle
21	70823	1	Manicotto carico olio	Tuyau huile	Oil pipe	Ölrohr
22	70762	1	Manicotto acqua	Tuyau eau	Water pipe	wasserrohr
23	10814	1	Gomito ottone	Raccord	Fitting	Anschluß
24	10614	2	Portagomma	Nipple	Nipple	Nippel
25	50266	1	Puleggia	Poulie	Pulley	Rolle
26	70196	1	Cinghia 50 Hz	Courroie	Belt	Riemen
26	71008	1	Cinghia 60 Hz	Courroie	Belt	Riemen
27	07061	1	Coperchio alternatore	Couvercle	Deckel	

RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
28	10878	1	Tirante centrale	Goujon	Central tie rod	Stange
29	04956	1	Rotore	Rotor	Rotor	Läufer
30	20549	2	Diodo rotore	Diode	Diode	Diode
31	20550	2	Varistore	Varistor	Varistor	Varistor
32	04957	1	Statore 110/220V 50Hz	Stator 110/220V 50Hz	Stator 110/220V 50Hz	Staender 110/220V 50Hz
32	06166	1	Statore 120/240V 50Hz	Stator 120/240V 50Hz	Stator 120/240V 50Hz	Staender 120/240V 50Hz
32	06015	1	Statore 120/240V 60Hz	Stator 120/240V 60Hz	Stator 120/240V 60Hz	Staender 120/240V 60Hz
33	70647	1	Passacavo	Guide câble	Cable guide	Kabeldurchgang
34	80101	1	Cuscinetto	Roulement	Bearing	Kugellager
35	70710	1	Boccola viton	Douille	Bushing	Buchse
36	03768	1	Coperchio alternatore	Couvercle	Cover	Deckel
37	11030	4	Tirante alternatore	Goujon	Tie rod	Stange
38	10464	1	Rondella con guida	Rondelle	Washer	Scheibe
39	31004	1	Pompa gasolio	Diesel pompe	Diesel pump	Dieselpumpe
40	31000	1	Cablaggio motore	Cablage electrique	Electrical assy	Elektrishen Anschlüsse
41	61908	1	Staffa antivibranti	Bride	Bracket	Buegel
42	61909	1	Staffa antivibranti	Bride	Bracket	Buegel
43	61912	1	Supporto pompa	Pompe support	Pump bracket	Pumpen Buegel
44	61163	1	Piastrina supporto pompa	Semelle	Plate	Platte
45	05802	1	Staffa elettrovalvola	Bride	Bracket	Buegel
46	61165	1	Protezione alternatore	Protection	Protection	Schutz
47	70128	4	Antivibrante 30x30	Silent bloc	Shock absorber	Vibrationsdaempfer
48	70808	1	Cuffia in gomma	Protection en gomme	Rubber cover	Gummihaube
49	70802	1	Cuffia in gomma	Protection en gomme	Rubber cover	Gummihaube
50	70616	cm 84	Guarnizione adesiva 10x15	Joint	Gasket	Dichtung
51	70629	cm 21	Tubo d. 40	Tuyau	Pipe	Rohr
52	10823	7	Dado Oteco	Ecrou	Nut	Mutter
53	10794	2	Fascetta 30x60	Collier	Clamp	Schelle
54	10825	6	Fascetta 16x25	Collier	Clamp	Schelle
55	92184	1	Parete divisoria	Panneau	Panel	Schaltbrett
56	97502	1	Raccordo elettrovalvola	Raccord	Fitting	Anschluß
57	97538	1	Guarnizione OR	Joint	Or gasket	Dichtung
58	10842	2	Fascetta 10x15	Collier	Clamp	Schelle
59	92623	1	Girante pompa Jota	Cour. Jota pompe	Impeller for Jota pump	Rad Jota pumpe
	80161	1	Girante pompa Jhonson	Cour. Jhonson pompe	Impeller Jhonson pump	Rad Jhonson pumpe
60	97537	1	Pressostato olio	Boule pression huile	Oil pressure switch	Oeldruckshalter
61	02516	1	Ventola	Ventilateur	Fan	Flügel
62	70185	1	Guarniz. OR	Joint	O-Ring gasket	Dichtung
63	92456	1	Guarniz. pompa acqua Jota	Joint pompe Jota	Jota pump O-Ring	Dichtung Jota pumpe
	93312	1	Guarniz. pompa Johnson	Joint pompe Johnson	Johnson pump gasket	Dichtung Johnson pompe
64	97601	1	Guarnizione scarico	Joint	Gasket	Dichtung
65	10166	2	Grano	Vis	Screw	Schraube

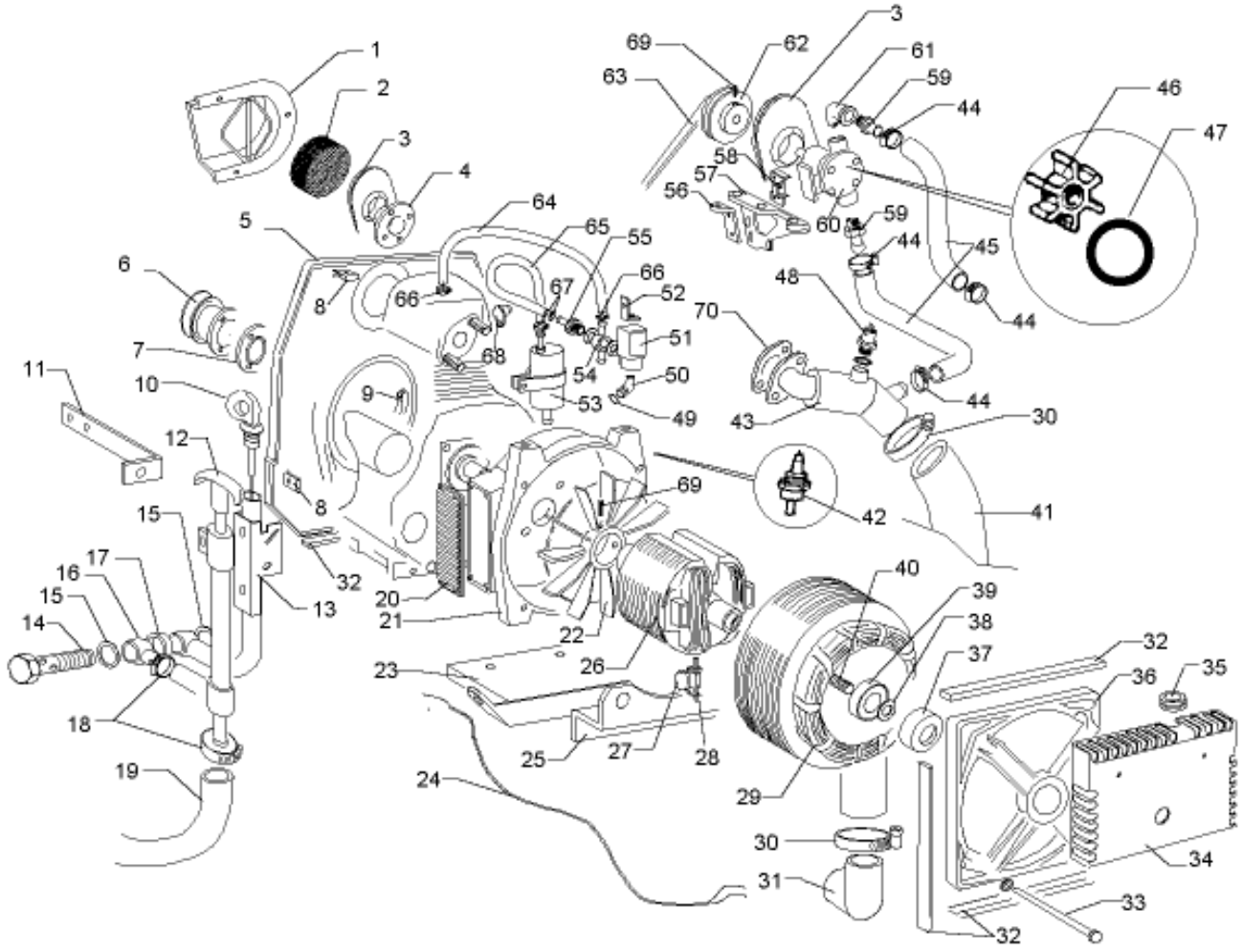
CASSA INSONORIZZANTE CHASSIS FRAME RAHMEN

IS3500



RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESIGNATION	DESCRIPTION	BESCHREIBUNG
1	80542	1	Regolatore carica batteria	Charge batterie	Battery chargher	Batterieladegeräts
2	20206	1	Condensatore 20 µF	Condensateur 20 µF	Capacitor 20 µF	Kondensator 20 µF
3	30921	1	Fusibile lamellare 30A	Fusible 30A	Fuse 30A	Schmelzseicherung 30A
4	30925	1	Portafusibile lamellare	Porte fusible	Fuse holder	Sicherungshalter
5	30926	1	Piastrina per portafusibile	Semelle	Plate	Platte
6	31003	1	Scheda relè	Circuit imprimé	Printed circuit	Gedruckte Shaltung
7	61907	1	Scambiatore di calore	Echangeur de calor	Water-air heat exchanger	Wasser Kuhlung
8a	92182	1	Coperchio cassa sup.	Couvercle caisse	Soundproof box cover	Behaeulter Deckel
8b	92183	1	Coperchio cassa post.	Couvercle caisse	Soundproof box cover	Behaeulter Deckel
8c	92181	1	Fondo cassa	Base caisse	Soundproof box bottom	Behaeulter Kastentraeger
8d	70987	1	Scatola condensatore	Boîte condensateur	Capacitor box	Kondensatorkasten
8e	70876	1	Coperchio scheda relè	Couvercle	Cover	Deckel
8f	70986	1	Scatola scheda relè	Boîte	Box	Kasten
9	61910	2	Staffa fondo cassa	Bride	Bracket	Buegel
10	05948	1	Supporto scambiatore	Bride	Bracket	Buegel
11	70733	8	Antivibrante	Silent bloc	Shock absorber	Vibrationsdaempfer
12	10780	4	Distanziale	Entretoise	Spacer	Distanzstück
13	70739	mt 2.7	Profilato in gomma	Joint	Gasket	Dichtung
14	70988	1	Serie spugne	Jeu d'eponges	Sponge set	Satz Schwaemme
15	10567	1	Passacavo DG48	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
16	10566	1	Passacavo DG29	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
17	70799	2	Pressacavo PG 13,5	Guide câble	Cable guide	Kabelführung
18	07337	2	Staffa fissaggigo cofani	Semelle	Plate	Platte
19	10823	7	Dado Oteco MUT 986 M6	Ecrou	Nut	Mutter
20	10824	1	Dado Oteco C4768	Ecrou	Nut	Mutter
21	70800	2	Dado per PG 13,5	Ecrou	Nut	Mutter
22	80162	1	Zinco scambiatore	Anode en zinc	Zinc anode	Zincanode
23	04306	4	Cinghietta in gomma	Sanglom	Strap	Riemen
24	10815	4	Fermo cinghietta	Semelle	Plate	Platte
25	30448	1	Fusibile 5x20 1A	Fusible	Fuse	Sicherung
26	31678	2	Relè	Relais	Relay	Relais
27	91034	1	Circuito stampato	Circuit imprimé	Printed circuit	Bedruckte Stromkreis
28	70786	40cm	Guarnizione	Joint	Gasket	Dichtung
30	70854	1	Scatola pann. comandi	Boite	Printed circuit box	Büchse
31	31342	10mt	Cavo pannello comandi	Cable	Control panel cable	Kabel

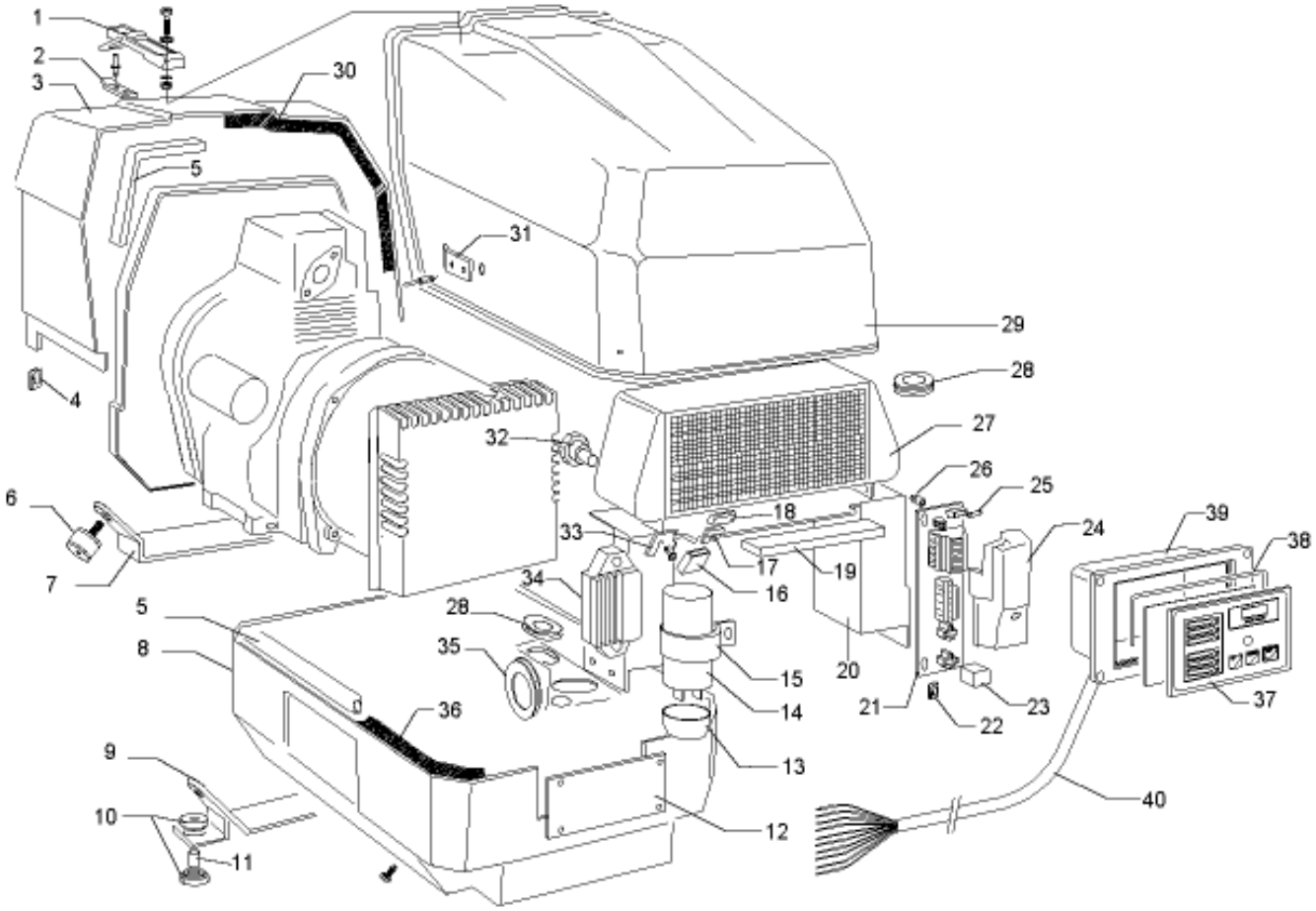
MOTORE-ALTERNATORE ENGINE-ALTERNATOR
IS4500 - IS5500



RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	90905	1	Scatola filtro	Air filter box
2	70812	1	Massa filtrante	Sponge
3	70808	2	Cuffia in gomma	Rubber cover
4	07125	1	Collettore filtro aria	Manifold
5	92396	1	Parete divisoria	Panel
6	50268	1	Puleggia	Pulley
7	11032	1	Adattatore puleggia	Adapter
8	10823	7	Dado Oteco	Nut
9	71000	1	Guarnizione	Gasket
10	62108	1	Asta livello olio	Oil dipstick
11	07202	1	Staffa fissaggio asta olio	Bracket
12	20250	1	Pompa ricambio olio	Oil pump
13	07048	1	Raccordo asta olio	Fitting
14	11050	1	Vite forata	Hollow screw
15	A10414	2	Rondella	Washer
16	11048	1	Raccordo	Fitting
17	11052	1	Distanziale	Spacer
18	10776	2	Fascetta	Clamp
19	70198	cm 20	Tubo olio	Oil pipe
20	70790	1	Griglia scarico	Grille
21	07061	1	Coperchio alternatore	Housing
22	03750	1	Ventola	Fan
23	62061	1	Staffa antivibranti	Bracket
24	07050	1	Cablaggio motore	Electrical assy
25	07041	1	Staffa fissaggio cop. Alt.	Bracket

RIF.	COD.	QT	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
26	06489	1	Rotore	Rotor
27	20550	2	Varistore	Varistor
28	20549	2	Diodo rotore	Diode
29	07161	1	Statore 120/240V 60Hz	Stator 120/240V 60Hz
29	07236	1	Statore 120/240V 50Hz	Stator 120/240V 50Hz
29	06490	1	Statore 110/220V 50Hz	Stator 110/220V 50Hz
30	10794	2	Fascetta	Clamp
31	10822	1	Curva scarico	Fitting
32	70616	cm 84	Guarnizione adesiva	Gasket
33	11069	4	Tirante alternatore	Tie rod
34	61165	1	Protezione alternatore	Protection
35	70647	1	Passacavo	Cable guide
36	03768	1	Coperchio alternatore	Cover
37	70710	1	Boccola viton	Bushing
38	10464	1	Rondella con guida	Washer
39	80101	1	Cuscinetto	Bearing
40	10803	1	Tirante centrale	Central tie rod
41	70629	cm 27	Tubo d. 40	Pipe
42	97537	1	Pressostato olio	Oil pressure switch
43	62077	1	Gomito miscelatore	Exhaust manifold
44	10825	4	Fascetta	Clamp
45	70442	cm 34	Tubo acqua d.15	Water pipe
46	92623	1	Girante pompa Jota	Impeller for Jota pump
	80161	1	Girante pompa Jhonson	Impeller Jhonson pump
47	92456	1	Guarniz. OR pompa Jota	Jota pump O-Ring gasket
	93312	1	Guarnizione pompa Johnson	Johnson pump gasket
48	30253	1	Sonda temp. acqua 70°C	Thermostat
49	97538	1	Guarnizione OR	Or gasket
50	97502	1	Raccordo elettrovalvola	Fitting
51	30647	1	Elettrovalvola	Fuel solenoid
52	05510	1	Staffa elettrovalvola	Bracket
53	31004	1	Pompa gasolio	Diesel pump
54	10813	1	Raccordo	Fitting
55	10812	1	Portagomma	Nipple
56	61163	1	Piastrina supporto pompa	Plate
57	62058	1	Supporto pompa	Pump bracket
58	07051	1	Staffa allineam. pompa	Bracket
59	10614	2	Portagomma	Nipple
60	31001	1	Pompa acqua mare	Sea water pump
61	10814	1	Gomito ottone	Fitting
62	50257	1	Puleggia pompa 50 Hz	Pulley 50 Hz
62	50260	1	Puleggia pompa 60 Hz	Pulley 60 Hz
63	71008	1	Cinghia 50 Hz	Belt 50 Hz
63	71010	1	Cinghia 60 Hz	Belt 60 Hz
64	70543	cm 37	Tubo gasolio	Fuel pipe
65	70237	cm 32	Tubo gasolio	Fuel pipe
66	10770	2	Fascetta	Clamp
67	11067	2	Fascetta	Clamp
68	80120	1	Sonda temp. cilindro	Thermostat
69	10166	2	Vite m6 x12	Screw
70	92566	1	Guarnizione scarico	Gasket

TELAIO FRAME IS4500 - IS5500



RIF.	COD.	QT.	DESCRIZIONE	DESCRIPTION
1	04306	4	Cinghietta in gomma	Strap
2	10815	4	Fermo cinghietta	Plate
3	92395	1	Coperchio cassa post.	Soundproof box cover
4	10823	7	Dado Oteco MUT 986 M6	Nut
5	70739	mt 3.5	Profilato in gomma	Rubber gasket
6	70650	4	Antivibrante 50x45	Shcck absorber
7	62060	1	Staffa antivibranti	Bracket
8	92394	1	Fondo cassa	Bottom soundproof box
9	62059	2	Staffa fondo cassa	Bracket
10	70733	8	Antivibrante	Shock absorber
11	10780	4	Distanziale	Spacer
12	05950	1	Pannello chiusura fondo cassa	Panel
13	31972	1	Coperchio condensatore	Capacitor cover
14	20209	1	Condensatore 35 µF	Capacitor 35 µF
15	20167	1	Staffa condensatore	Capacitor support
16	30925	1	Portafusibile lamellare	Fuse holder
17	30921	1	Fusibile lamellare 30A	Fuse 30A
18	31973	1	Coperchio fusibile	Fuse cover
19	70210	65 cm	Guarnizione adesiva	Adhesive gasket
20	06491	1	Supporto scambiatore	Heat exchanger support
21	31003	1	Scheda relè	Relay board
22	10824	1	Dado Oteco C4768	Nut
23	31678	2	Relè	Relay
24	70876	1	Coperchio scheda relè	Relay board cover
25	30448	1	Fusibile 5x20 1A	Fuse
26	10844	5	Colonnette	Support
27	61907	1	Scambiatore di calore	Water-air heat exchanger
28	10566	3	Passacavo DG29	Cable guide
29	92393	1	Coperchio cassa sup.	Soundproof box cover
30	70250	1	Serie spugne SP 19	Sponge set thickness 19
31	07337	4	Staffa fissaggio cofani	Plate
32	80162	1	Zinco scambiatore	Zinc anode
33	30926	1	Piastrina per portafusibile	Fuse holder plate
34	80542	1	Regolatore carica batteria	Battery chargher
35	10567	1	Passacavo DG48	Cable guide
36	71002	1	Serie spugne SP 6	Sponge set thickness 6
37	91034	1	Circuito stampato	Printed circuit
38	70786	40cm	Guarnizione	Gasket
39	70854	1	Scatola pannello comandi	Printed circuit box
40	31342	10mt	Cavo pannello comandi	Control panel cable

INDICE

	FIGURE	pag.2
	TAB."A" TABELLA OLI CONSIGLIATI	pag.2
	SCHEMA ELETTRICO	pag.4
1	NORME DI SICUREZZA	pag.15
2	CONTROLLI PRELIMINARI	pag.15
3	UTILIZZO DEL GENERATORE Avviamento Arresto	pag.15
4	PROTEZIONI Protezioene bassa pressione olio Attenzione Protezione alta temperatura Protezione sovratemperatura Sovraccarioco alternatore Importante	pag.15
5	MANUTENZIONE Importante Manutenzione ordinaria del motore Importante	pag.16
6	PERIODO INATTIVITA'	pag.16
7	CRUSCOTTO COMANDI	pag.16
8	FUSIBILI DI PROTEZIONE	pag.17
9	DIMENSIONI E PESO	pag.17
10	DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO	pag.17
11	TABELLA MANUTENZIONE	pag.18
12	TABELLA GUASTI	pag.20
13	CARATTERISTICHE TECNICHE	pag.20

PERICOLO Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero provocare la morte del personale o possibili danni alla salute.

ATTENZIONE Situazione che potrebbe verificarsi durante il periodo di vita di un prodotto, sistema o impianto considerato a rischio in materia di danni alle persone, alle proprietà, all'ambiente o di perdite economiche.

CAUTELA Indica che è necessario prestare attenzione al fine di non incorrere in serie conseguenze che potrebbero portare al danneggiamento di beni materiali quali le risorse o il prodotto

INFORMAZIONI Indicazioni di particolare importanza.

I disegni sono forniti a scopo esemplificativo. Anche se la macchina in vostro possesso si differenzia sensibilmente dalle illustrazioni contenute in questo manuale la sicurezza e le informazioni sulla stessa sono garantite.

Il costruttore, nel perseguire una politica di costante sviluppo ed aggiornamento del prodotto, può apportare modifiche senza preavviso.

GRAZIE PER AVERE SCELTO UN PRODOTTO MASE.

Il presente libretto contiene le più importanti informazioni per un corretto uso del generatore. Per la sicurezza e soddisfazione del Cliente e per l' affidabilità del gruppo elettrogeno sono essenziali una corretta installazione e verifica prima della consegna. Un controllo non accurato o un errore di montaggio possono compromettere l' efficienza del generatore e pregiudicare la sicurezza dell' utente. Tutte le informazioni e illustrazioni di questo manuale si riferiscono al modello esistente al momento della pubblicazione. Per eventuali ulteriori informazioni La preghiamo di rivolgersi al più vicino centro di assistenza MASE che sarà lieto di assisterla.
La MASE si riserva il diritto di apportare modifiche senza darne alcun preavviso. Nessuna parte o illustrazione di questo manuale può essere riportata senza autorizzazione.

MASE GENERATORS S.p.A.

1 NORME DI SICUREZZA

- Leggere attentamente tutte le informazioni contenute in questo opuscolo e nel manuale di installazione; esse sono fondamentali per una corretta installazione ed utilizzo del gruppo e per essere in grado di intervenire tempestivamente in caso di necessità.
- Non consentire l' uso del gruppo a persone non competenti o senza una adeguata istruzione.
- Non consentire a bambini od animali di avvicinarsi al gruppo elettrogeno in funzione.
- Non accedere al generatore o al cruscotto di comando a distanza con mani bagnate, essendo il generatore una potenziale fonte di shock elettrici se male utilizzato.
- Eventuali controlli sul gruppo elettrogeno vanno eseguiti a motore spento; controlli sul gruppo in funzione vanno effettuati solo da personale specializzato.

2 CONTROLLI PRELIMINARI

Al primo avviamento del gruppo, o dopo aver eseguito un qualsiasi intervento di manutenzione, è buona norma accertarsi sempre:
- Che l' olio sia a livello tramite l' astina (rif. 1 fig. 1) vedi tabella oli consigliati
- Che tutti i punti di ancoraggio del gruppo siano adeguatamente serrati.
- Che tutte le utenze elettriche siano disinserite per evitare di avviare il gruppo sotto carico.
- Che le linee acqua e combustibile siano correttamente collegate
- Che tutti i collegamenti elettrici siano stati eseguiti in maniera corretta e non vi siano connessioni in cattivo stato.
- Che il rubinetto dell'acqua sia aperto (rif. 2 fig. 2)
- Che sia stato riempito manualmente il tratto del circuito acqua dalla pompa alla valvola nel caso sia montata una valvola di non-ritorno sulla presa a mare (come consigliato) (rif. 1 fig. 2).

3 UTILIZZO DEL GENERATORE

Prima di avviare il gruppo accertarsi che i controlli preliminari descritti al capitolo 1 siano stati eseguiti.

Avviamento
Procedere all' avviamento premendo il tasto"ON" (rif. 4 fig. 3), si noterà l' accensione di tutti i LED in funzione di autocontrollo per circa 5 sec. in seguito rimarrà acceso il LED di pannello alimentato (rif. 5 fig. 3) quindi, avviare il gruppo premendo il tasto "START" (rif. 3 fig. 3) e rilasciare solo ad avviamento avvenuto facendo attenzione a non superare i 5 sec. per ogni tentativo. Il corretto funzionamento del gruppo sarà segnalato dall' accensione del LED di spia funzionamento generatore (rif. 6 fig. 3). Con le operazioni sopra descritte si attivano automaticamente le protezioni del gruppo (Vedi cap. 4).

Arresto del gruppo
Il gruppo si arresta premendo il pulsante "OFF" sul cruscotto comandi (rif. 2 fig.3).

4 PROTEZIONI

Il gruppo è dotato di una serie di protezioni che lo salvaguardano da un utilizzo non corretto e da inconvenienti nel funzionamento.
Esse sono :

- Protezione bassa pressione olio :
interviene spegnendo il gruppo quando la pressione dell' olio nel carter è insufficiente; il suo intervento è segnalato dall' accensione del LED (rif. 7 Fig. 3).
E' generalmente sufficiente reintegrare la quantità di olio mancante per poter riavviare il gruppo.

ATTENZIONE

La protezione bassa pressione olio non dà necessariamente una indicazione sul livello dell' olio. Un controllo periodico di questo livello è quindi indispensabile.

- Protezione alta temperatura :
interviene spegnendo il gruppo qualora la temperatura del motore sia troppo elevata.
Il suo intervento è segnalato dall' accensione del LED (rif. 8 Fig. 3). Il gruppo deve essere avviato solo dopo aver individuato ed eliminato la causa dell' intervento.

-Protezione sovratemperatura/sovraccarico alternatore.
Interviene spegnendo il gruppo quando si verifica un sovraccarico termico od elettrico dell' alternatore; il suo

intervento è segnalato dall' accensione del LED (rif. 9 fig. 3). Il gruppo può essere riavviato dopo qualche minuto, quando la temperatura degli avvolgimenti dell' alternatore si riporta ai valori normali. Si raccomanda comunque di ricercare ed eliminare le cause che ne hanno provocato l' intervento.

N.B. *Nel caso di intervento di una delle protezioni sopraindicate, dopo aver accertato ed eliminato la causa dell' intervento, è necessario eseguire l' operazione di "STOP" (il segnale rimarrebbe altrimenti in memoria).*

ATTENZIONE

Qualora uno dei due fusibili (rif.1/2 fig.4) dovesse bruciarsi, interviene una proezione che non fa partire il gruppo.

5 MANUTENZIONE

CAUTELA

Qualsiasi intervento di manutenzione al gruppo elettrogeno va effettuato a motore spento, dopo averlo lasciato raffreddare a sufficienza, e va eseguito solo da personale autorizzato.

Manutenzione ordinaria del motore

Gli interventi periodici da effettuare sul motore sono riportati in tabella
Per informazioni più dettagliate consultare il manuale fornito dal costruttore del motore che accompagna ogni gruppo.

INFORMAZIONI

Controllare il livello dell' olio tramite l' apposita astina graduata (rif. 1 fig. 5). Il livello deve sempre essere compreso fra le tacche MAX e MIN riportate sull' astina.

Capacità carter motore è:
IS 2500 l. 0,8. IS 3500 l.1,1 IS 4500/5500 l. 1,65
I rabbocchi e i caricamenti vanno eseguiti attraverso il foro (rif. 2 fig. 5)
Per sostituire l' olio nel carter motore, togliere l' astina livello ed estrarre l' olio con un'apposita siringa (rif. 3 fig. 5).
Si consiglia di eseguire lo svuotamento con olio ancora sufficientemente caldo in modo da consentire un agevole deflusso.

INFORMAZIONI

Prima di eseguire manutenzione sullo scambiatore acqua-aria (rif. 3 fig. 6) è necessario vuotare il circuito di aspirazione acqua mediante l'apposito rubinetto (rif. 3 fig. 2)

6 PERIODO DI INATTIVITA'

Se il gruppo deve rimanere initilizzato per un lungo periodo, è necessario procedere alle seguenti operazioni:
- Sostituzione olio carter.
- Sostituzione filtro olio
- Sostituzione filtro combustibile
- Sostituzione delle pastiglie di zinco (rif. 1 fig. 6)
- Con temperature inferiori o prossime a 0°C, è necessario svuotare il circuito di raffreddamento tramite il rubinetto (rif. 3 fig. 2)
- Lubrificare la girante della pompa acqua.

7 CRUSCOTTO COMANDI (fig. 3)

1) CONTAORE
2) PULSANTE OFF
3) PULSANTE START
4) PULSANTE ON
5) LED PANNELLO ON (VERDE)
6) LED USCITA GENERATORE (VERDE)
7) LED PRESSIONE OLIO (ROSSO)
8) LED TEMPERATURA MOTORE (ROSSO)
9) LED TEMPERATURA GENERATORE (ROSSO)

Quando il gruppo si arresta, per l'intervento di una protezione, sul display del pannello comandi scompare l'indicazione delle ore di funzionamento e compare un codoce ad indicare la causa dell'arresto del gruppo elettrogeno.Nella tabella sono riportati tutti i codici e il loro significato

TABELLA CODICI DI ALLARME

CODICE	CAUSA INTERVENTO PROTEZIONE
E - 80	Mancaza tensione gruppo
E - 81	Bassa pressione olio
E - 82	Alta temperatura motore
E - 83	Alta temperatura alternatore
E - 85	Sovraccarico gruppo elettrogeno
E - 87	A 30 " dall'avvio il gruppo non raggiunge 80% della tensione nominale
batt	Bassa tensione di batteria

Cod. E - 80 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato per mancanza completa di tensione = 0 volt. La comparsa di tale codice sta ad indicare:
- che il pannello di comando non è in grado di leggere la tensione del l'alternatore per l'interruzione di di una connessione elettrica;
- che l'alternatore è danneggiato.

Cod. E - 81 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato per pressione dell'impinanto di lubrificazione del motore è insufficiente.

Cod. E - 82 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato perché il motore ha raggiunto temperature troppo elevate.

Cod. E - 83 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato perché l'alternatore ha raggiunto temperature troppo elevate.

Cod. E - 85 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato perchè la tensione è scesa sotto il 70 % del valore nominale per un tempo superiore a 15".

Cod. E - 87 Tale codice indica che il gruppo si è arrestato perché la tensione del gruppo elettrogeno, dopo 30" dall'avviamento non ha raggiunto 80% del valore nominale. Tale inconveniente può essere causato da un numero di giri del motore insufficiente o un guasto all'alternatore.

Cod. bat Tale codice indica che la tensione di batteria è insufficiente. La comparsa di questo codice non arreta il gruppo elettrogeno.

ATTENZIONE

Dopo l'intervento di una protezione, con conseguente arresto del gruppo, per poter nuovamente riavviare il gruppo è necessario resettare il pannello premendo il pulsante "OFF"

INFORMAZIONI

Se si avvia il gruppo e l'alternatore non eroga tensione; oppure il pannello di comando non legge tensione questo, dopo un minuto, si spegne completamente arrestando il gruppo.

8 FUSIBILI DI PROTEZIONE (fig. 4)

1) FUSIBILE CIRCUITO RELAY
2) FUSIBILE CARICA BATTERIA

9 DIMENSIONI E PESO (fig. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS 4500/5500
a) Lunghezza	mm.580	mm.660	mm.720
b) Larghezza	mm.430	mm.460	mm.490
c) Altezza	mm.430	mm.545	mm.565
Peso	Kg.80	Kg. 94	kg. 110

10 DESCRIZIONE SCHEMA ELETTRICO (fig. 8)

1 ROTORE
2 STATORE
3 DIODO 3A
4 VARISTORE
5 SCHEDA RELAY
6 MORSETTIERA DI POTENZA
7 MORSETTIERA CIRCUITO RELAY
8 MOSETTIERA PANNELLO COMANDI
9 FUSIBILE 1A
10 CONDENSATORE 12,5 mF
11 REGOLATORE CARICA BATTERIA
12 FUSIBILE 20A
13 MOTORINO AVVIAMENTO
14 BATTERIA
15 POMPA COMBUSTIBILE
16 ELETTROVALVOLA STOP
17 PRESSOSTATO OLIO
18 TERMOSTATO TESTATA MOTORE
19 TERMOSTATO ACQUA
20 TERMOSTATO ALTERNATORE

11 TABELLA MANUTENZIONE

MANUTENZIONE		ORE							
		10	20	50	100	200	300	500	1000
PULIZIA	INIETTORI							●	
	FILTRO OLIO INTERNO							●	
	PULIZIA DEL GRUPPO						●		
CONTROLLO	LIVELLO OLIO MOTORE	●							
	LIVELLO ACQUA BATTERIE			●					
	BOCCOLA ROTORE								●
	GIOCO VALVOLE		*					●	
	SERRAGGIO RACCORDO MANDATA						●		
SOSTITUZIONE	OLIO CARTER		*			●			
	FILTRO OLIO								●
	FILTRO COMBUSTIBILE						●		
REVISIONE	SMERIGLIATURA VALVOLE								●
	SOSTITUZIONE FASCIE ELASTICHE								●

* PRIMA SOSTITUZIONE

12 TABELLA GUASTI

ANOMALIE / CAUSA PROBABILE	NON PARTE	PARTE E SI FERMA	REGIME INSTABILE	FUMO BIANCO	FUMO NERO
Pulsanti di avviamento difettosi	●				
Elettrovalvola difettosa	●	●			
Batteria difettosa Sezione cavi insufficente	●				
Motorino d'avviamento difettoso	●				
Circuito/Filtro combustibile	●	●			
Fusibile circuito 12V	●				
Relay avv./ev.	●				
Eccessiva quantità olio carter			●	●	
Intervento protezioni	●	●			
Sovraccarico					●
Leveraggi regolatore			●		
Guida volvole usurata				●	
Valvole bloccate	●				
Cilindro e segmenti usurati				●	
Iniettore difettoso	●				●
Pompa iniezione	●	●	●		●
Pompa alimentazione	●	●			

13 CARATTERISTICHE TECNICHE

	IS 2500		IS 3500		IS 4500/5500	
MOTORE Modello	YANMAR L48		YANMAR L70AE		YANMAR L100AE	
Monocilindrico a scoppio 4 tempi diesel raffreddato ad aria						
Cilindrata	211cc		296cc		406cc	
Giri/minuto	3000	3600	3000	3600	3000	3600
Alesaggio per corsa	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
Potenza Hp	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
Consumo g./Hp.h	230	240	230	240	230	240
Alimentazione	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
Sistema di avviamento	ELETTRICO		ELETTRICO		ELETTRICO	
Capacita' olio	0,8 lt.		1,1 lt.		1,1 lt.	
Inclinazione massima	20°		20°		20°	
ALTERNATORE						
Sincrono , monofase, autoeccitato, due poli,senza spazzole						
Potenza continua	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
Fattore di potenza	1		1		1	
Classe isolamento	F		F		F	
Frequenza Hz	50	60	50	60	50	60

CONTENTS

	FIGURES	pag.2
	TAB."A" TABLE SUGGESTED OILS	pag.2
	WIRING DIAGRAM	pag.4
1	SAFETY REGULATIONS	pag.20
2	PRELIMINARY CHECKS	pag.20
3	GENERATOR USE Starting Generator Stop	pag.20
4	SAFETY DEVICES Low oil pressure device Warning High temperature device Alternator overload/over temperature device Important	pag.20
5	MAINTENANCE Important Engine maintenance Important	pag.21
6	INACTIVE PERIOD	pag.21
7	CONTROL PANEL	pag.21
8	PROTECTION FUSE	pag.22
9	DIMENSION AND WEIGHT	pag.22
10	DESCRIPTION WIRING DIAGRAM	pag.22
11	TROUBLE MAINTENANCE	pag.22
12	TROUBLE SHOOTIN	pag.22
13	TECHNICAL FEATURES	pag.23

DANGER A statement advising of the need to take care lest there be serious consequences resulting in death of personnel or in hazard to health.

WARNING A situation that could occur during the lifetime of a product, system or plant that has the potential for human injury, damage to property, damage to the environment, or economic loss.

CAUTION A statement advising of the need to take care lest serious consequences result in harm to material items such as the asset or the product.

INFORMATION Important information.

Drawing are provided by way of example. Should your machine be quite different from the illustrations contained in this manual, the safety regulations and relevant information are always granted.

The manufacturer's policy of constant development and updating may lead to modifications without prior notice.

CONGRATULATIONS ON HAVING CHOSEN A MASE PRODUCT

This manual contains all the necessary information for proper installation and use of the generator. It's essential, either for the customer's safety and satisfaction or for good reliability of the generator, to carry out proper installation and a careful pre-delivery test.
A wrong installation or an oversight on testing may compromise the efficiency of the generator and even jeopardize the customer's safety.
All information and illustrations in this handbook refer to the latest produced model at the time of printing.
For any further information, please get in touch with the nearest MASE SERVICE CENTER, they'll be pleased to help you at any time.
MASE reserve the right to introduce changes without prior notice. No part or illustration contained in this handbook can be reproduced without previous approval by MASE

MASE GENERATORS S.p.A.

1 SAFETY REGULATIONS

- Read carefully all the instructions given in this handbook and in the installation manual; they are of the utmost importance for correct installation and use of the unit and for prompt intervention in case of need.
- Do not allow unskilled or untrained people to use the unit.
- Do not allow children or animals to get close to the generator while it is working.
- Do not handle the generator or the remote control panel with wet hands; any misuse may cause electric shocks.
- Any testing of the unit is to be carried out only when the engine is stopped. Possible checks on the generator when it's running have to be performed only by skilled workers.

2 PRELIMINARY CHECKS

On starting the generator for the first time and after any servicing, it is advisable to make sure that:
- The oil is at the right level through the rod ref. 1 Fig. 1 , as per table for suggested oils.
- The generator is well secured to the soundproofing box by means of the proper bolts.
- The electric loads are disconnected so as to avoid starting the generator on load.
- Every connection (fuel, exhaust, remote control, A.C., battery) has been properly carried out and there are no connections in bad conditions.
- The water cock is open, as per (ref. 2 fig. 2)
- If anon-return valve is used, the cooling circuit from the valve up to the pump has been manually filled (ref. 1 fig. 2)

3 GENERATOR USE

Before starting the generator, make sure all preliminary checks, as per item 1 , have been properly carried out

Starting

To start the engine push the button << ON >> (fig. 3 ref. 4), all the pilot and warning lamps will glow for 5 sec. about in a self control function, later on only the << panel on >> (fig. 3 ref. 5) and then start the engine pushing the button <<Start >> (fig. 3 ref.3), for 5 sec. max. Release it only when the engine runs. A correct generator functioning is demostrated by the led (fig .3 ref. 6) glowing on. Once started,the safety devices of the generator are automaticily activated (see item. 4).

Generator Stop

The generator can be stopped ushing the <<OFF>> button on the control panel (fig. 3 ref 2).

4 SAFETY DEVICES

The generator has been equipped with a setof safety devices in case ot any misuse or running trouble, as follows:
- **Low oil-pressure device:**
it causes the generator shut-down in case of insufficient oil pressure. Its intervention is shown by the warning light going on (fig. 3 Ref. 7). It is usually enough to top up the oil before starting the generator again.

WARNING

The low oil-pressure device does not necessarily show the oil level; a check of the oil level is consequently necessary at regular intervals.

- **High temperature device:**
it causes generator shut-down in case of high temperature of the engine. Its intervention is shown by the warning light going on (fig.3 ref.8).Should this device come in to operation,look for and eliminate the causes of the intervention and then start the generator again.

- **Alternator overload/over temperature device:**
it comes into operation, stopping the generator, in case of thermic or electric overload of the alternator.
Its intervention is shown bythe relative warning light going on (fig. 3 ref. 9). Wait until the temperature of the alternator windings goes back to the normal values. It's however recommended to look forand eliminate the causes of the intervention before starting the generator again.

WARNING

If one of the above safety devices intervenes, look for and eliminate the causes of the intervention, then push the << STOP >> button to avoid that signal keeps stored.

WARNING

In case of the two fuses (ref.1/2 Fig.4) got burnt, a protectio inserts and does not allows the generator to start.

5 MAINTENANCE

CAUTION

Any servicing is to be carried out with the engine stopped after it has cooled enough, and only by skilled and licensed staff.

Engine maintenance

The engine has to be serviced at regular intervals, as shown in the table:
for any further and more detailed information,please consult the handbook supplied by the engine manufacturer, accompanying every generator.

INFORMATION

Cheek oil level by means of the proper dipstick (fig. 5 ref. 1) and make sure it is always between the minimum and maximum levels of the dipstick.

Engine carter capacity:
IS 2500 l. 0.8 IS 3500 l.1.1 IS 4500/5500 l. 1.65
Oil topping up and replacement can be carried out through the hole. (fig. 5 ref. 2).
For changing oil, remove the levelstick and replace oil with the special pipe. (fig. 5, ref. 3).
We suggest to carry out the draining when the oil is still warm enough, to allow an easy flowing out.

INFORMATION

Beore executing the maintenance on the water-air exchanger (rif. 3 fig. 6), it is necessary to empty the water intake circuit throught the special cock.(ref. 3 fig. 2)

6 INACTIVE PERIOD

Should the unit remain unused for a long time, it's necessary to act as follows:
- Replace sump oil.
- Replace oil filter.
- Replace fuel filter.
- Replace the zinc anodes (ref. 1 fig. 6)
- If the room temperature is near or below 0°C it is indispensable to drain the engine cooling circuit using the lever cock (ref. 3 fig. 2)
- Lubrificate the water pump impeller.

7 CONTROL PANEL (fig. 3)

1) HOURSMETER
2) OFF BUTTON
3) START BUTTON
4) BUTTON ON
5) PANEL ON LED (GREEN)
6) GENERATOR OUTPUT LED (GREEN)
7) OIL PRESSURE LED (RED)
8) ENGINE TEMPERATURE LED (RED)
9) GENERATOR TEMPERATURE LED (RED)

When the unit stops because a circuit breaker trips, the operating time indication disappears from the control panel display and a code appears to indicate the cause of the generator stop.
In the table below all the codes and their meaning are listed.

ALARM CODES	
CODE	**CAUSE OF CIRCUIT-BREAKER TRIP**
E - 80	No power on generator
E - 81	Low oil pressure
E - 82	High motor temperature
E - 83	High alternator temperature
E - 85	Generator overload
E - 87	At 30" from start unit does not reach 80% of nominal voltage
batt	Low battery

Code E - 80 This code indicates that the unit has stopped because of no voltage = 0 Volt. When this code appears, it means:

- that the control panel is unable to measure the alternator voltage for cut-off of an electrical connection;

- that the alternator is damaged.

Code E - 81 This code indicates that the unit has stopped because the motor lubrication system pressure is insufficient.

Code E - 82 This code indicates that the unit has stopped because the motor has reached too high temperatures.

Code E - 83 This code indicates that the unit has stopped because the alternator has reached too high temperatures.

Code E - 85 This code indicates that the unit has stopped because the voltage has dropped to below 70% of the nominal value for longer than 15 seconds.

Code E - 87 This code indicates that the unit has stopped because the generator voltage has not reached 80% of the nominal value 30 seconds after starting. This could be caused by insufficient motor RPM or a broken alternator.

batt This code indicates that the battery is low. When this code appears, the generator is not stopped.

WARNING

When a circuit breaker has tripped with a consequent generator stop, the panel must be reset by pressing the "OFF" button in order to restart the unit.

INFORMATION

If the unit is started and the alternator does not produce voltage, or the control panel does not read voltage, the latter switches off completely after one minute, stopping the unit.

8 PROTECTION FUSE (fig. 4)

1) RELAY CIRCUIT FUSE
2) BATTERY CHARGER FUSE

9 DIMENSIONS AND WEIGHT(fig. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS 4500/5500
a) Lenght	mm.580	mm.660	mm.720
b) Width	mm.430	mm.460	mm.490
c) Height	mm.430	mm.545	mm.565
Weight	Kg. 80	Kg 94	kg 110

10 DESCRIPTION WIRING DIAGRAM (fig. 8)

1 ROTOR
2 STATOR
3 DIODE 3A
4 VARISTOR
5 PRINTED CIRCUIT RELAY
6 POWER TERMINAL BOARD
7 RELAY CIRCUIT TERMINAL BOARD
8 CONTROL PANEL TERMINAL BOARD
9 FUSE 1A
10 CAPACITOR
11 BATTERY CHARGER REGULATOR
12 FUSE
13 STARTER
14 BATTERY
15 FUEL PUMP
16 FUEL SOLENOID
17 OIL PRESSURE SWITCH
18 OVERHEAD ENGINE THERMOSTAT
19 WATER TERMOSTAT
20 ALTERNATOR THERMOSTAT

11 TROUBLE MAINTENANCE

MAINTENANCE		HOURS							
		10	20	50	100	200	300	500	1000
CLEANNING	INJECTORS							●	
	INTERNAL OIL FILTER							●	
	GENERATOR CLEANING						●		
CHECK	KRANKCASE OIL LEVEL	●							
	BATTERY WATER LEVEL			●					
	ROTOR BUSHING								●
	ROCKER AARMS CLEARANCE		*					●	
	TIGHTEN FUEL DELIVERY UNION						●		
REPLACEMENT	CRANKCASE OIL		*			●			
	OIL FILTER								●
	FUEL FILTER						●		
OVERHAUL	LAP.VALVES								●
	REPLACEMENT OF PISTON'S ELASTIC BANDAGES								●

* FIRST REPLACEMENT

12 TROUBLE SHOOTING

COMPLAINT / PROBABLE REASON	DOES NOT START	START AND STOP	UNSTABLE RUNNING	WHITE SMOKE	BLACK SMOKE
Defective starting buttons	●				
Defective fuel solenoid	■	■			
Defective battery Battery cable section	■				
Defective starting motor	■				
Piping fuel filter cloged	●	●			
12V circuit fuse	●				
Air/Diesel	■				
Too much oil in crankcase			●	●	
Safety device intervention	●	●			
Overload					●
Defective governor linkage			●		
Worn valve guides				●	
Blocked valves	■				
Worn cylinder and position rings				●	
Defective injector	■				■
Defective injector pump	■	■	●		■
Defective feeding pump	●	●			

13 TECHNICAL FEATURES

	IS 2500		IS 3500		IS 4500/5500	
ENGINE	YANMAR		YANMAR		YANMAR	
Model	L48 AE		L70AE		L100AE	
1cylinder,4 stroke,internal combustion air-cooled diesel						
Displacement	211cc.		296cc		406cc	
R.P.M.	3000	3600	3000	3600	3000	3600
Bore for stroke	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
Power Hp	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
Fuel consumption g./Hp.h	230	240	230	240	230	240
Fuel	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
Starting system	ELECTRIC		ELECTRIC		ELECTRIC	
Oil capacity	0,8 lt.		1,1 lt.		1,65 lt.	
Max inclination	20°		20°		20°	
ALTERNATOR						
Synchronous,self-excited,single phase, 2 poles, brushless						
Continuous output	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
Power factor	1		1		1	
Insulation class	F		F		F	
Frequecy Hz	50	60	50	60	50	60

INDEX

	FIGURE	pag.2
	TAB."A" TABLEAU HUILES CONSEILLEÉS	pag.2
	SCHEMA ELECTRIQUE	pag.4
1	NORMES DE SECURITE	pag.25
2	CONTROLES PREIMINARES	pag.25
3	UTILISATION DU GROUPE Démarrage Arret du groupe	pag.25
4	PROTECTIONS La protection basse pression de l'huile Attention La protection haute température La protection surcharge de l'alternateur Important	pag.25
5	ENTRETIEN Important Entretien du moteur Important	pag.26
6	PERIODES D'INACTIVITE	pag.26
7	PANEAU DE COMANDE	pag.26
8	PROTECTION FUSIBLE	pag.27
9	DIMENSIONS ET POIDS	pag.27
10	DESCRIPTION SCHEMA ELECTRIQUE	pag.27
11	TABLEAU ENTRETIEN	pag.27
12	TABLEAU DES DEGATS	pag.28
13	CARACTERISTIQUES TECHNIQUES	pag.28

DANGER Indique qu'il faut bien faire attention à ne pas courir des risques entraînant de graves conséquences qui pourraient causer la mort du personell ou endommager la santé.

ATTENTION Situation qui pourrait se vérifier pendant la vie utile d'un produit, système ou bien installation considérés à risque pour les personnes, la propriété, l'environnement ou bien cause de pertes économiques.

PRECAUTION Indique qu'il est nécessaire de faire la plus grande attention afin de ne pas courir des risques pouvant entraîner de graves conséquences, ainsi que l'endommagement des biens matériels, tels que les ressources ou le produit.

INFORMATIONS Indications d'importance particulière .
Les plans ne sont donnés qu'à titre d'example.Meme si votre machine présentait des caractéristiques différente des illustrations contenues dans le présent livret, la sùreté ainsi que les avertissement sur celle-ciseraient garantis.

Le constructer, suivant une politique de développement et de mise à jour de ses produits continuelles, peut apporter des modifications dans ce manuel sans préavis.

NOUS VOUS FELICITONS D'AVOIR FAIT L'ACQUISITION D'UN PRODUIT MASE

Ce manuel vous apportera une connaissance de base des caractéristiques de l'installation et du fonctionnement pour le meilleur emploi du générateur. Pour garantir la sécurité la satisfaction du client et la fiabilité du groupe électrogéne, il est essentiel que l'installation et l'entretien avant la livraison soient correctement effectués.
Une erreur ou une négligence pendant le montage ou l'entretien pourraient déterminer un mauvais fonctionnement du groupe et porter préjudice au client.
Toutes les informations et les illustrations présentées dans ce manuei se rapportent au modéle existant aumoment de la publication.
Si vous avez d'autres questions concernant le fonctionnement ou l'entretien du produit, veuillez consulter le Centre d'Assistance MASE le plus proche.
MASE se réserve le droit d'apporter de modifications sans avis préalable.
Aucune partie ou illustration de ce manuel ne peu ètre reproduite sans autorisation.

MASE GENERATORS S.p.A.

1 NORMES DE SECURITE

- Lire attentivement toutes les instructions contenues dans ce manuel d'entretien et installation; elles sont fondamentales pour une installation correcte et un bon emploi du groupe et permettent en cas de besoin, d'intervenir en temps utile.
- Ne pas permettre l'emploi du groupe a des personnes incompetentes.
- Ne pas permettre aux enfants et aux animaux l'approche au groupe electrogene en marche.
- Etant donne que si le generateur est mal utilise, il represente une potentielle source de secousses électriques ne pas utiliser le générateur si l'on a les mains mouillées.
- Pour d'éventuels controles au groupe électrogéne, il est necessaire d'arreter le moteur; des controles au groupe en marche devront etre effectues uniquement par du personnel spécialisé.

2 CONTROLES PRELIMINAIRES

Au premier demarrage dugroupe et après chaque intervetion d'entretien, il est de règle de vérifier toujours:
- Si l'huile est à niveau par jauge (rèf. 1 , fig. 1) voir tableau des huiles conseillées.
- Si tous les points d'ancrage du groupe sont bien serrés.
- Si les charges électriques sont bien débranchées pour ne pas mettre en marche le groupe en charge.
- Si les conduites eau et combustible ont été convenablement raccordées.
- Si tous les raccordements électriques ont bienété effectués de facon correcte et si les connexions sont en bon état.
- Si le robinet de l'eau est ouvert, voir (rèf 2 fig. 2)
- Si le troçon du circuit d'eau qui va de la soupape à la pompe, au cas ou on aurait installè une soupape de pied (comme on a conseillé), a bien été rempli manuellement (réf. 1 fig.2)

3 UTILISATION DU GROUPE

Avant de mettre en marche le groupe, vérifier si les controles préliminaires décrits au chap. 1 ont bien été effctués.

Démarrage

Pour démarrer le moteur, pousser le bouton << 0N >> (fig. 3 réf. 4), tous les voyants et lampes témoins s'allument pour 5 secondes à titre de controle,ensuite seul les tables ON (fig.3 réf.5) et demarrer le moteur en poussant le bouton << START >> (fig.3 réf. 3) pour 5 secondes maximum, relacher seulement quand le moteur tourne. Le fonctionnement correct du grupe est indique par le témoin (fig. 3 réf. 6) qui s'allume.
Une fois démarré, les sécurités du groupe sont automatiquement en service (voir chapitre 4).

Arret du groupe

Le groupe peut etre stoppè en pousant le bouton <<OFF>> sur le boitier de commande (fig. 3 réf .2).

4 PROTECTIONS

Le groupe est équipe d'un ensemble de protections qui le garantissent contre un emploi incorrect et contre des inconvénients dans son fonctionnement; comme suit:

- **La protection basse pression de l'huile:**
elle éteintle groupe lorsque la pression de l'huile dans le carter est insuffisante; le signal est donné par le voyant lumineux (fig. 3 réf. 7). Il suffit généralement d'ajouter la quantité d'huile manquante (voir chap. 7) pour remettre le groupe en marche.

ATTENTION

La protection basse pression de l'huile n'indique pas nécessairement le niveau d'huile: un contrôle périodique de ce niveau est donc indispensable.

- **La protection haute température:**
elle éteint le groupe lorsque la temperature du moteur est trop élevée. (fig. 3 réf. 8). Si cette protection entre enjeu il faut en rechercher la cause et l'éliminer puis remettre en marche groupe.

- **La protection surcharge de l'alternateur:**
elle éteint le groupe lorsqu'il se vérifie une surcharge thermique ou électrique à l'alternateur; le signal est donné par le voyant lumineux (fig. 3 réf. 9). Le groupe peut étre remis en marche aprés quelques minutes, lorsque la température des bobinages de l'alternateur retourne à une valeur normale: on conseille toutefois de rechercher et d'éliminer les causes qui provoquent l'intervention de ca dispositif de protection.

ATTENTION

Si une des protections susmentionnées intervient, cherchez et eliminez les causes. Poussez alors le bouton << STOP >> afin d'éviter que le signal de défaut reste en memoire.

ATTENTION

Dans lea cas l'un des deux fusibles (réf.1/2 fig.4) se brule, une protection intervient et ne parmet pas au groupe de partir.

5 ENTRETIEN

PRECAUTION

Toute intervention d'entretien au groupe électrogene doit être effectuée lorsque le moteur est èteint et qu'il a suffisamment refroidi et ne doit être faite que par du personnel autorisé.

Entretien du moteur
Les interventions périodiques à effectuer sur le moteur sont indiquées dans le tableau:
pour plus de details, consulter le manuel fourni par le constructeur du moteur.

INFORMATIONS

Contròler le niveau d'huile à l'aide de la jauge graduee (fig. 5 réf. 1); le niveau doit toujours être compris entre les erans MAX et MIN indiques sur la jauge.

Capacité carter moteur:
IS 2500 l. 0,8. IS 3500 l. 1,1 IS 4500/5500 l. 1,65.
Les remplissages et chargements sont effectues a travers le trou (fig. 5 réf. 2).
Pour la vidange de l'huile dans le carter, enlever la jauge niveau et vider l'huile avec une séringue (fig. 5 réf. 3).
II est conseillé d'effectuer la vidange lorsque l'huile est encore suffisamment chaude de facon a permettre un écoulement facile.

INFORMATIONS

Avant d'exécuter l'entretien sur l'échangeur eau-air (réf. 3 fig. 6), il est nécessaire de vider le circuit d'aspiration de l'eau par un robinet spécial (réf. 3 fig. 2)

6 PERIODES D'INACTIVITE

Lorsque le groupe n'est pas utilisè pedant une longue pèriode, il est conseillè d'effectuer les opèrations suivantes:
- Changer l'huile du carter
- Changer le filtre huile
- Changer le filtre combustible.
- Remplacer les pasilles de zinc (réf. 1 fig. 6)
- Avec des températures inférieures ou proches de 0°C, il faut vider le circuit de refroidissement à l'aide du robinet (réf. 3 fig. 2)
- Lubrifier la couronne de la pompe à eau.

7 PANEAU DE COMANDE (fig. 3)

1) COMPTE HEURES
2) BOUTON OFF
3) BOUTON START
4) BOUTON ON
5) TABLEAU ON
6) SORTIE GENERATEUR
7) PRESSION HUILE
8) TEMPERATURE MOTEUR
9) TEMPERATURE GENERATEUR

TABLEAU DE COMMANDE

Lorsque le groupe s'arrête suite à l'intervention d'une protection, l'indication des heures de fonctionnement disparaît des afficheurs du tableau de commande et un code apparaît, ce code indique la cause de l'arrêt du groupe électrogène.
Tous les codes ainsi que leur signification sont indiqués dans le tableau.

TABLEAU CODES D'ALARME	
CODE	**CAUSE INTERVENTION PROTECTION**
E - 80	Absence de tension groupe
E - 81	Basse pression huile
E - 82	Température moteur élevée
E - 83	Température alternateur élevée
E - 85	Surcharge groupe électrogène
E - 87	A 30" depuis le démarrage, le groupe n'a pas atteint 80 % de la tension nominale.
batt	Basse tension batterie

Code E-80 Ce code indique que le groupe s'est arrêté à cause de l'absence totale de tension = 0 volt.
L'apparition de ce code signale :
- que le tableau de commande n'est pas en mesure de lire la tension de l'alternateur à cause de l'interruptio d'un branchement électrique;
-que l'alternateur est endommagé.

Code E-81 Ce code indique que le groupe s'est arrêté à cause d'une pression insuffisante de l'installation de lubrification du moteur.

Code E-82 Ce code indique que le groupe s'est arrêté car le moteur a atteint une température trop élevée.

Code E-83 Ce code indique que le groupe s'est arrêté car l'alternateur a atteint une température trop élevée.

Code E-85 Ce code indique que le groupe s'est arrêté car la tension est descendue en dessous de 70 % de la valeur nominale pendant une durée supérieure à 15".

Code E-87 Ce code indique que le groupe s'est arrêté car la tension du groupe électrogène n'a pas atteint 80 % de la valeur nominale 30" après le démarrage. Cet inconvénient peut être provoqué par un nombre de tours moteur insuffisant ou une panne de l'alternateur.

Code batt. Ce code indique que la tension batterie est insuffisante. L'apparition de ce code provoque l'arrêt du groupe électrogène.

ATTENTION

Après intervention d'une protection avec arrêt du groupe, pour démarrer de nouveau le groupe, il est nécessaire de rétablir le tableau en appuyant sur le bouton-poussoir "OFF"

INFORMATIONS

Si au moment du démarrage du groupe, l'alternateur ne distribue pas de tension ou que le tableau de commande ne lit pas de tension, après un délais d'une minute celui-ci s'éteint complètement et le groupe s'arrête.

8 PROTECTION FUSIBLE (fig. 4)

1) FUSIBLE CIRCUIT RELAY
2) FUSIBLE CHARGEUR BATTERIE

9 DIMENSIONS ET POIDS(fig. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS4500/5500
a) Loungeur	mm.580	mm.660	mm.720
b) Largeur	mm.430	mm.460	mm.490
c) Hauteur	mm.430	mm.545	mm.565
Poids	Kg.80	Kg.94	kg 110

10 DESCRIPTION SCHEMA ELECTRIQUE (fig. 8)

1 ROTOR
2 STATOR
3 DIODES 3A
4 VARISTOR
5 CIRCUIT IMPRIME'
6 BORNIER DE PUISSANCE
7 BORNIER CIRCUIT RELAIS
8 BORNIER TABLEAU COMMANDES
9 FUSIBLE 1A
10 CONDENSATEUR
11 REGULATEUR DE CHARGE
12 FUSIBLE
13 DÉMARREUR
14 BATTÉRIE
15 POMPE COMBUSTIBLE
16 ELECTRO-SOUPAPE STOP
17 PRESSOSTAT HUILE
18 THERMOSTAT TÊTE MOTEUR
19 THERMOSTAT EAU
20 THERMOSTAT ALTERNAEUR

11 TABLEAU ENTRETIEN

ENTRETIEN		HEURES 10	20	50	100	200	300	500	1000
NETTOYAGE	INJECTEURS							●	
	FILTRE HUILE INTERIEUR							●	
	NETTOYAGE DU GROUPE						●		
VERIFICATION	NIVEAU CARTER HUILE	●							
	NIVEAU LIQUIDE BATTERIE			●					
	DUILLE ROTOR								●
	JEU SOUPAPES		*					●	
	SERRAGE RACC. DEBIT COMB.						●		
REMPLACEMENT	CARTER HUILE		*			●			
	FILTRE A HUILE								●
	FILTRE COMB.						●		
REVISION	POLISSAGE SOUPAPES								●
	SUBSTITUTION SEGMENT DE PISTON								●

*PREMIERE REPLACEMENT

12 TABLEAU DES DEGATS

ANOMALIE / CAUSE PROBABLE	NE PART PAS	PART ET S'ARRETE	REGIME INSTABLE	FUMEE BLANC	FUMEE NOIRE
Bouton de fermeture de l'interrupteur	●				
Electro-aimant de l'interrupteur	●	●			
Batterie déchargée	■				
Démarreur défectueux	■				
Circuit combustible filtre	■	■			
Fusible circuit 12V	■				
Pièces mécaniques	■				
Trop d'huile dans le carter			●	●	
Protections	●	●			
Surcharge					●
Régulateur défectueux			●		
Guides de soupapes défectueuses				●	
Soupapes bloquées	■				
Cylindre et segments détériorés				●	
Injecteur défectueux	■				●
Pompe à injecteur défectueuse	■	■	●		●
Pompe d'alimentation défectueuse	●	●			

14 TABLEAU DES DEGATS

	IS 2500		IS 3500		IS 4500/5500	
MOTEUR	YANMAR		YANMAR		YANMAR	
Modéle	L48 AE		L70AE		L100AE	
Monocylindrique a explosion, 4 temps refroidi à air diesel						
Cylindree	211cc.		296cc		406cc	
T/I	3000	3600	3000	3600	3000	3600
Alesage course	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
Pulssance Hp	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
h.Consommation g./Hp.h.	230	240	230	240	230	240
Alimentation	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
Démarrage	ELETTRICO		ELETTRICO		ELECTRIC	
Capacité huile	0,8 lt.		1,1 lt.		1,65 lt.	
Inclinaison max	20°		20°		20°	
ALTERNATEUR						
Synchrone/Monophasé/ autoexcité/2 pòles/ sans balais						
Puissance continu	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
Facteur de puissance	1		1		1	
Classe isolement	F		F		F	
Fréquence Hz	50	60	50	60	50	60

VERZEICHNIS

	ABBILDUNG	seite.2
	TAB."A" TABELLE BERATEN ÖLE	seite.2
	SCHALTPLAN	seite.4
1	SCHERHEITSVORSCHRIFTEN	seite.30
2	VORKONTROLLEN	seite.30
3	GEBRAUCHDES STROMERZEUGERS Anlassen Abstellen des Stromerzeugers	seite.30
4	GERÄTESCHUTZ Öldrucksicherheitsabsteller Wichtig Überhitzungsschutz Generator Überhitzungsschutz Wichtig	seite.30
5	WARTUNG Wichtig Motorwartung Wichtig	seite.31
6	STILLSTAD	seite.31
7	SCHALTBRETT	seite.31
8	SICHERUNG	seite.32
9	ABMESSUNGEN UND GEWICHT	seite.32
10	SCHATPLAN	seite.32
11	WARTUNG TABELLE	seite.33
12	FEHLER TABELLE	seite.33
13	TECHISCHE MERKMALE	seite33

WARNUNG Dieses Symbol verweist auf Gefahrensituationen, die zum Tod oder zu schweren Gesundheitsschäden führen können

ACHTUNG Dieses Symbol verweist auf Gefahrensituationen, die der Lebensdauer eines Produktes, eines Systems oder einer Anlage auftreten und Personen-, Sachoder Umweltschäden oder wirtschaftliche Verluste zur Folge haben können.

VORSICHT Dieses Symbol verweist auf Gefahrensituationen, die Sachschäden zur Folge haben können

INFORMATION Angaben von besonderer Wichtigkeit.

Die Zeichnungen dienen zur Darstellung von Beispielen. auch wenn sich die Maschine im Besitz des Kunden deutlich von den Abbildungen in diesem Handbuch unterscheidet, sind die Sicherheit und die Informationen zu der Maschine garantiert.

Der Hersteller kann im Interesse einer ständigen Weiterentwicklung und Verbesserung des Produktes Änderungen ohne Vorankündigung vornehmen.

WIR DANKEN IHNEN, DASS SIE EIN MASE PRODUKT GEWÄHLT HABEN

Das vorliegende Heft enthät die wichtigsten Hinweise für den korrekten Einbau und Gebrauch des Stromerzeugers.
Korrekter Einbau und sorgfätige Kontrolle vor der Lieferung sind sehr wichtig, um Betriebssicherheit und Zuverlässigkeit des Stromerzeugers zu gewährleisten zur vollen Zufriedenheit des Kunden.
Mangelnde Sorgflat bei der Kontrolle, oder ein Montagefehler können die Leistungsfähigkeit des Stromerzeugers und die Sicherheit für den Verbraucher beeinträchtigen. Alle Angaben und Abbildungen in diesem Heft beziehen sich auf das zur Zeit der Veröffentlichung verfugbare Modell. Falls Sie noch Fragen haben sollten, wenden Sie sich bitte an den nächsten MASE Kundendienst, wo man Ihnen gerne behilflich sein wird.
MASE behät sich das Recht vor, ohne Voranzeige Änderungen vorzunehmen.
Nachdruck, auch Auszugsweise nur mit aus drücklicher Erlaubnis des Herstellers.

MASE GENERATORS S.p.A.

1 SICHERHEITSVORSCHRIFTEN

- Bitte alle Hinweise in diesem Heft aufmerksam lesen, um den korrekten Einbau und Betrieb des Stromerzeugers zu gewährleisten und um im Notfall sofort eingreifen zu können.
- Das Gerät nicht von Unbefugten oder von Personen ohne entsprechende Kenntnisse betreiben lassen.
- Kinder und Tiere vom laufenden Stromerzeuger fernhalten.
- Den Stromerzeuger oder die Fernbedienungstafel nicht mit nassen Händen bedienen, wodureh es zu elektrischen Schlägen kommen kann.
- Eventuelle anfallende Kontrollen und Wartungsarbeiten immer bei abggestelltem Gerät vornehmen.Nur Fachleute durfen den Stromerzeruger bei laufendem Motor warten.

2 VORKONTROLLEN

Vor der erstmaligen Inbetriebnahme des Stromerzeugers und nach jeder Wartungsarbeit mussen folgende Punkte kontrolliert werden:
- Ölstand mit der Stange(Abb.1,Nr.1),wie Tabelle der beratenen Öle.
- Sich vergewissern,daß alle Befestigungspunkte des Gerätes gut angezogen sind.
- Sich vergewissern, daß die Stromabnehmer nicht angeschlossen sind,umd das Gerät nicht mit angehängter Last anzulassen.
- Sich vergewissern, daß die Wasser-und Treibstoffleitungen korrekt angeschlossen sind.
- Sich vergewissern,daß alle elektrischen Anschlüsse korrekt durchgeführt und alle Verbindungen einwandfrei sind.
- Sich vergewissern,daß der Wasserha geöffnet ist (abb. 2 nr. 2)
- Sich vergewissern,daß bei montiertem Rückschlagventil hinter der Ventil und Pumpe Seewasserentnahme (wie empfohlen), die Leitung zwischen und Pumpe von Hand mit Wasser gefüllt worden ist.(abb. 2 nr. 1)

3 GEBRAUCH DES STROMERZEUGERS

Bevor dem Stromerzeuger angelassen wird, sich vergewissern,daß alle in Kap. 1 beschriebenen Vorkontrollen durchgeführt worden sind.

Anlassen

Durch Drücken der Taste << ON >> (abb. 3 nr. 4) leuchten zur Selbstkontrolle alle LED für ca. 5 Sek. auf, danach bleiben nur die LED auf dem unter Spannung stehenden Schaltbrett(abb. 3 nr. 5) und die erleuchtet. Dann den Stromerzeuger mit der <<START>> Taste (abb. 3 nr. 3) anlassen, die Taste solange drücken bis der Stromerzeuger läuft, aber auf keinen Fall länger als 5 Sek. drücken. Das korrekte Funktionieren des Stromerzeugers wird durch Aufleuchten der LED (abb. 3 nr. 6) angezeigt (Betriebsanzeige Stromerzeuger). Bei dem oben beschriebenen Anlaßvorgang treten die Schutz vorrichtungen für den Stromerzeuger automatisch in Funktion (siehe Abs. 4).

Abstellen des Stromerzeugers

Durch Drucken der <<OFF>> Taste auf em Schaltrett (abb. 3 nr. 2).

4 GERÄTESCHUTZ

Zum Schutz gegen nichtfachgerechten Gebrauch,falsche Bedienung und Betriebsstörungen ist der Stromerzeuger mit folgenden Schutzeinrichtungen ausgestattet
- **Öldrucksicherheitsabsteller:**
Er stellt das Gerät bei zu niedrigem Öldruck ab, gleichzeitig leuchtet eine LED (abb. 3 nr. 7). Normalerweise braucht nur Öl nachegfullt zu werden (siehe Kap. 7), um den Stromerzeuger neu starten zu können.

ACHTUNG

Der Öldrucksicherheitsabsteller gibt nicht unbedingt Aufschlufß über den Ölstand, es ist deshalb unerlaßlich, den Ölstand regelmäßig zu kontrollieren.

- **Überhitzungsschutz:**
Er stellt das Gerätab,wenn die Temperatur des Motors zu heiß wird. (abb. 3 nr 8). DasGerät kann erst wieder angestellt werden,nachdem die Ursache für das Ansprechen der Schutzeinrichtung gefunden und behoben ist.

ACHTUNG

- **Generator Überlastungsschutz:**
Er stellt den Generator bei thermischer oder elektrischer Überlastung ab; sein Ansprechen wird durch eine LED (abb.3 nr.9).
Der Stromerzeuger kann erst nach ein paar Minuten wieder angestellt werden,nämlich dann,wenn die Temperatur der Generatorwicklungen wieder den Normalwert erreicht haben. Es wird empfohlen, die Ursache für das Ansprechen des Überlastungs-schutzes zu suchen und zu beheben.

ACHTUNG

Bei Ansprechen einer der beschreibenen Schutzeinrichtungen muß die Ursache dafür gesucht und behoben werden, anschließend muß die << STOP >> Taste gedrückt werden,weil sonst das Störungsanzeigesignal gespeichert bleibt.

VORSICHT

wenn ein der Schmelzsicherungen (nr. 1/2 abb. 3) durchbrennt, ein Schutz sich einschaltet, der den Erzeuger nicht anlassen läßt.

5 WARTUNG

INFORMATION

Jede Arbeit am Stromerzeuger darf nur bei abgeschaltetem Motor und nach ausreiehender Abkühlung von einer befugten Person durchgefuhrt werden.

Motorwartung

Die regelmaß durchzufuhrenden Wartungsarbeiten am Motor sind in der Tabelle aufgeführt.
Genauere Informationen sind aus dem Handbueh das Motorherstellers, das mit jedem Stromerzeuger geliefert wird, zu entnehmen.

INFORMATION

Den Ölstand mit dem Meßstab (abb. 5 nr. 1) überprüfen, der Ölstand muß sich immer zwisehen den Strichen MAX. und MIN. des Meßstabes befinden.

Motorcarterkapazität:
IS 2500 l. 0,8. IS 3500 l. 1,1 IS 4500/5500 l. 1,6.
Die Ausfullen und Laden sind durch das Loch gemacht (abb. 5 Nr.2). Für einen kompleten Ölwechsel des Carters nehmen Sie das Niveaustab weg und ziehen Sie den Öl mit der speziellen ausgerüsteten Spritze. (abb.5 Nr.3). Für eine bessere Entleerung ist es ratsam, das Öl abzupumpen solange es noch warm ist.
Bevor Unterhaltungsarbeiten auf dem Wasser-Luft Austauscher machen (abb. 6 nr. 3), ist es nötig, den Wasseransaugungsumkreis mit dem speziellen Hahn absperren (abb. 2 nr. 3)

6 STILLSTAND

Wenn der Stromerzeuger über länger Zeit nicht betriben wird, müssen folgende Arbeiten betrieben wird, müssen folgende Arbeiten dürchgefuhrt werden:
- Ölwechsel.
- Ölfilter auswechseln.
- Treibstoffilter auswechseln.
- Zum Auswechseln der Zinkanode den Deckel (abb. 6 nr. 1) aufschrauben.
- Bei temperaturen um order unter 0°C muß der Kühlkreislauf durch den Hahn (abb. 2 nr. 3) entleert werden.
- Das Wasserpumpenrad schmieren.

7 SCHALTBRETT (abb. 3)

1) STUNDENZÄHLER
2) OFF KNOPF
3) START KNOPF
4) ON KNOPF
5) ON SCHALTTAFEL
6) STROMERZEUGERS-LEISTUNG
7) ÖL DRUCK
8) MOTOR TEMPERATUR
9) STROMERZEGERS-TEMPERATUR

Wenn das Aggregat durch die Schutzeinrichtung ausgesetzt wird, erlischt auf dem Bildschirm des Steuerpultes die Betriebsstunden-Anzeige. Stattdessen erscheint eine Codenummer, die die Ursache für das Aussetzen des Elektroaggregats angibt.
In der nachstehenden Tabelle sind alle Codenummern samt Bedeutung aufgeführt.

ALARMCODE-TABELLE	
CODE	**URSACHE FÜR DAS EINTRETENDERSCHUTZEINRICHTUNG**
E - 80	am Aggregat liegt keine Spannung an
E - 81	Öldruck zu niedrig
E - 82	Motortemperatur zu hoch
E - 83	Wechselstromgenerator-Temperatur zuhoch
E - 85	Elektroaggregat überlastet
E - 87	30 Sek. nach Einschalten des Aggregats ist der Wert von 80% der Nennspannung noch nicht erreicht
batt	Batteriespannung zu niedrig

E - 80 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat aufgrund vollständigen Fehlens von Spannung (= 0 Volt) ausgesetzt hat. Das Erscheinen dieser Codenummer bedeutet
- daß das Steuerpult nicht in der Lage ist, die Spannung des Wechselstromgenerators zur Unterbrechung einer Elektroverbindung zu lesen;
- daß der Wechselstromgenerator defekt ist.

E - 81 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat aufgrund unzureichenden Drucks im Motorschmiersystem ausgesetzt hat.

E - 82 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat aufgrund zu hoher Motortemperaturen ausgesetzt hat.

E - 83 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat aufgrund zu hoher Temperaturen des Wechselstromgenerators ausgesetzt hat.

E - 85 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat ausgesetzt hat, weil die Spannung für mehr als 15 Sek. unter 70% des Nennwertes abgesunken ist.

E - 87 Diese Codenummer zeigt an, daß das Aggregat ausgesetzt hat, weil die Spannung des Elektroaggregats 30 Sek. nach Einschalten noch nicht 80% des Nennwertes erreicht hat. Dies kann durch unzureichende Motordrehzahlen oder einen Schaden am Wechselstromgenerator verursacht werden.

bat Dieser Code zeigt an, daß die Batteriespannung unzureichend ist. Bei Erscheinen dieses Codes wird das Elektraggregat nicht blockiert.

ACHTUNG

Nach Eintreten der Schutzeinrichtungen und dem daraus folgenden Aussetzen des Aggregats muß vor einer erneuten Inbetriebnahme das Steuerpult durch Drücken der "OFF"-Taste zurückgestellt werden.

INFORMATION

Wenn das Aggregat eingeschaltet wird und der Wechselstromgenerator keine Spannung erzeugt oder das Steuerpult keine Spannung abliest, schaltet sich dieses nach 1 Minute vollständig aus und blockiert das Aggregat.

8 SICHERUNG (abb. 4)

1) RELAY KREIS-SCHMELZSICHERUNG
2) LADEGERAT-SCHMELZSICHERUNG

9 ABMESSUNGEN UND GEWICHT(abb. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS 4500/5500
a) Länge	mm.580	mm.660	mm.720
b) Breite	mm.430	mm.460	mm.490
c) Höhe	mm.430	mm.545	mm.565
Gewicht	Kg.80	Kg.94	Kg 110

10 SCHALTPLAN (abb. 8)

1 ROTOR
2 STÄNDER
3 DIODEN 3A
4 VARISTOR
5 RELAY KCONTROLLTAFEL
6 STARKSTROMKLEMMENBRETT
7 RELAYS KLEMMENBRETT
8 SCHALTTAFELKLEMMENBRETT
9 SCHNELZSISCHERUNG 1 A
10 KONDENSATOR
11 KONTROLLTAFEL ELEKTRONISHE REGULIERUNG
12 SCHNELZSISCHERUNG
13 STARTMOTOR
14 BATTERIE
15 TREIBSTOFFPUMPE
16 ELEKTROVENTIL GASÖL
17 OELDRUCKSCHALTER
18 MOTORKOPFTHERMOSTAT
19 WASSERTHERMOSTAT
20 GENERATOR THERMOSTAT

11 WARTUNG TABELLE

WARTUNG		STUNDEN							
		10	20	50	100	200	300	500	1000
REINIGUNG	EINSPRITZDUSE							●	
	INNERE OLFILTER							●	
	STROMERZEUGERSREINIGUNG						●		
KONTROL	OLSTAND MOTOR	●							
	SAURESTAND DER BATTERIE			●					
	LAUFER BUCHSE								●
	VENTILSPIEL		*					●	
	DRUCKROHRANSCHLUSS						●		
WECHSEL	MOTOR OL		*			●			
	OLFILTER								●
	KRAFTSTOFFILTERPATRONE						●		
OBERHOLUNG	EINSCHLEIFEN DER VENTILE								●
	ERSETZUNG DER SPANNENDEN KOLBENRING								●

* ERSTE WECHSEL

12 FEHLER TABELLE

STÖRUNG / MÖGLICHE URSACHEN	STARTER NICHT	STARTER LAUFT STIRBT	UNREGELM. REGIME	WEISS RAUCH	SCHWARZER RAUCH
Defekte Start Umschalter	●				
Defekte Sicherungen	●	●			
Defekte Batterie	●				
Defekte Start Motor	●				
Verschmutzte Leitungen Kraftstoffilter	●	●			
12V Sicherung	●				
Relay ein/aus	●				
Öl im Motorgehäuse zuviel			●	●	
Kompression	●	●			
Übermässige Belastung					●
Defekte drehzal Regler			●		
Abgenutzte Ventilführungen				●	
Ventile	●				
Abgenutzte Zylinder Kolbenringe				●	
Defekte Einspritzdüse	●				●
Defekte Einspritzpumpe	●	●	●		●
Pompe d'alimentation défectueuse	●	●			

13 TECNISCHE MERKMALE

	IS 2500		IS 3500		IS 4500/5500	
MOTOR	YANMAR		YANMAR		YANMAR	
Modell	L48 AE		L70AE		L100AE	
Einzylinder 4-Takt diesel Verbrennung luftgekuehl						
Hubraun	211cc.		296cc		406cc	
U.P.M.	3000	3600	3000	3600	3000	3600
Bohrungsdur	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
Leistung Hp	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
Verbrauch	230	240	230	240	230	240
Treibstotf	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
Anlassystem	ELEKTRISCH		ELEKTRISCH		ELEKTRISCH	
Oellassungs	0,8 lt.		1,1 lt.		1,65 lt.	
Maximalneig	20°		20°		20°	
WECHSELSTRO						
Synchron, einphasing, mit Eingenerreg, Zwei Pole/ohne Pole/ohne Buersten						
Leistung Dauerbetrieb	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
Leistungsfaktor	1		1		1	
Isolierungs-Klasse	F		F		F	
Frequenz Hz	50	60	50	60	50	60

INDICE

	FIGURAS	pàg.2
	TAB."A" PANELA ACEITES ACONSEJADOS	pàg.2
	ESQUEMA ELÉCTRICO	pàg.4
1	NORMAS DE SEGURIDAD	pàg.35
2	CONTROLOS PRELIMINARES	pàg.35
3	UTILISACION DEL GENERADOR Posta en marcha Aresto del generador	pàg.35
4	PROTECCIONES Proteccion baja presion aceite Atencion Proteccion elevada temperadura Proteccion sobretemperadura Sobrecarga alternador Importante	pàg.35
5	MANUTENCION Importante Ordinaria manutenciòn del motor Importante	pàg.36
6	PERIODES DE iINACTIVIDAD	pàg.36
7	PANEL DE MANDOS	pàg.36
8	PROTECCION FUSIBLE	pàg.37
9	DIMENSIONES Y PESO	pàg.37
10	ESQUEMA ELECTRICO	pàg.38
11	PANELA MANUTENCION	pàg.38
12	PANELA AVARIA	pàg.38
13	CARACTERISTICAS TECHNIQUES	pàg.8

PELIGRO Indica que es necesario presta atención para evitar una serie de consecuencias que pueden provocar la muerte del personal o psibles daños a la salud

ATENCION Situación que puede producirse durante el periodo de vida de un producto, sistema o equipo considerado peligroso porque puede producir daños a las personas, propiedades y medio ambiente o acarrear pérdidas económicas.

PRECAUCION Indica que es necesario prestar atención para evitar una serie de conseguencias que pueden provocar daños a los bienes materiales como, por ejemplo, los materials o el producto.

INFORMACIONES Indicaciones de particular importancia.

Los dibujos se facilitan a titulo de ejemplo. De todas formas, aunque su màquina sea sensiblemente diferente a la ilustrada en este manual, la seguridad y las instrucciones de la misma son igualmente vàlidas.

El fabricante puede aportar, sin previo aviso y en cualquier momento, toda modificación que crea oportuna, en lìnea con la polìtica de constante desarrollo y actualización de la màquina.

GRACIAS POR ELEGIR UN PRODUCTO MASE.

Il presente manual contiene la información necesaria para un correcto uso dei equipo. Para la seguridad y satisfacción del cliente son esenciales una correcta instalación y verificación del grupo antes del envio. Un control no adecuado o un error de montaje pueden comprometer la eficiancia del generador y la seguridad del usuario. Todas las informaciónes y illustraciones de este manual se refieren al modelo existente en el momento de su publicación. Para cualquier otra información le rogamos se dirija al centro de asistencia MASE más cercano. MASE se reserva el derecho de cualquier modifieación sin previo aviso. Ninguna parte o illustración de este manual puede ser reproducida sin su autorización.

Mase Generators S.p.A.

1 NORMAS DE SEGURIDAD

- Leer atentamente todas las informaciónes contenida en este manual y de instalación; es fundamental para una correcta instalación y utilización del generador y para intervenir puntualmente en caso necesario.
- No permitir el uso dei generador a personas non competentes o sin una adecuada preparación.
- No permitir que niños o animales se acerquen al generador mientras funciona.
- Húmedas, se puede provocar una descarga eléctrica.
- Los controles del equipo han de realizerse con el motor parado y por personal especializado.

2 CONTROLOS PRELIMINARES

A la primera posta en marcha del generador, y después aber hecho un cualquier intervención, es bueno asegurarse que:

- L'aceiteesanivel,conelasta, ref.1,fig.1 de la panela de los aceites de engrase aconsejados.
- Todas los punctos de ancladero del generador son senadi.
- Todas las conexiónes eléctricas son desconectados por no avaiar el generador en carico.
- Las lineas aqua y combustible son corectamente Juntado.
- Todos los juntos eléctricas son efectuadi corectameente y non esiston conexiónes en mal estado.
- El grifo para agua as abierto (fig. 2 ref. 2)
- El circuito agua de la pompa a la valvula es rellenado manualmente en caso una vàlvula de non-retorno es montada en la prisa mar (como aconsejado).(fig. 2 ref. 1)

3 UTILISACIO'N DEL GENERADOR

Antes de poner en marcha el generador, asegurarse que los cotrolos preliminares son efectuadi.

Posta en mareha

Proceder a la posta en marcha apretando el boton << ON >>(fig.3, ref.4),todos los leds seranno en functión de auto-controlopa- ra ca 5seg. y después sera alumado el led del panelo alimenta-
do (fig. 3 ref. 5). Poner en marcha el generador apretando el boton << START >> (fig. 3 ref. 3) y releasar solo desponés de la posta en marcha avenuda, no superando 5 segundos. El corecto fonctionamento del generador sera indicado de l'encendimiento del led (fig. 3 ref. 6) (Espia fonctionamento generador).
Con este operaciones se activano automaticamente les proteciones del generador (Cap. 4).

Aresto del generador

El generador se aresta apretando el boton << OFF>> sovra el panelo de interveciòn (fig.3 ref.2)

4 PROTECCIONES

El generador es equipado conprotecciones que lo protegono de una utilisacion non correcta. Las protecciones son

-Proteccion baja presion aceite: interviene parando el generador cuando la presion de l'aceite en el carter en
-
insuficiente;sua intervencion es signalada para enceindimiento del led (fig. 3, ref. 7).
Es generalmente suficiente restablecer la cuantidad de aceite faltante para reponer en marcha el generador

ATENCION

La proteccion baja presion aeeite no es necessariamente una indicacion para el nivel de aceite. Una revision periodica de este nivel es necesaria.

- **Proteccion elevada temperadura:**
Interviene parando el generador cuando la temperadura del motor es muy elevada. Sua intervencion es signalada para el encedimiento del led (fig. 3, ref. 8)
El generador quiere ser posto en marcha después de aber asegurado y eliminado las causas de l'intervencion.
- **Proteccion sobretemperadura/sobrecarga alternador:**
interviene desconectando el generador cuando se verifica una sobrecarga termica o eletricade l'alternador; suo intervento es signalado de l'encedimiento del led (fig. 3, ref. 9).
El generador puede ser reposto en marcha después de unos minudos,cuando la temperadura de los arrollamientos de l'al-ternador arriba a valores normales: se recomanda de investigar y ellminar las causas que causan la intervencion.

ATENCION

En caso de intervencion de una de las protecciones sobraindicade, después de aber asegurado y eliminado la causa deintervencion,es necesario hacer la operacion de << STOP >> (de otro modo el signal resta en memoria).

ATENCION

Si acaso uno de dos fusibles (ref. 1 /2 Fig. 4) se quiema, interviene una proteccion que no deja poner en marcha el generador.

5 MANUTENCION

PRECAUCION

Cuelquiera intervencion de manutención del generador quiere ser efectuada a motor apagado, después de aberlo dejado refredardse a suficiencia, y quiere ser efectuado solo para personal autorizado.

Ordinaria manutenciòn del motor
Las intervenciones periodicales para efectuar en el motor son el la plana. Para informaciones mas detailades, consultar el manual fornido para el constructor del motor, alegado a cada generador.

INFORMACIONES

Examinare el nivel aceite para el adapto asta graduado (fig. 5 ref. 1).
El nivel quiere ser siempre compriso entre los grados MAX y MIN en el asta.

Capacidad earter motor:
IS 2500 l. 0,8 IS 3500 l. 1,1 IS 4500/5500 l. 1,65.
Los rellenos y cargamentos son efectuadi para el agujero adecuado (fig. 5, ref. 2). Para remplezar el aceite en ei carter, sacar el asta nivel y extraer el aceite para una jeringa adecuada (fig. 5, ref. 3). Le aconsellamos de efectuar el vaciamiento para aceite ancora suficientemente caliente para aconsentir una facile salida.

INFORMACIONES

Antes de executer la manutenciòn en el cambiador agua-aire (fig. 6 ref. 3), es necessario vaciar el circuito de aspiracion para el grifo adecuado.(fig. 2 ref. 3)

6 PRIODES DE INACTIVIDAD

Si el generador no es utilizado para un lungo periodo, es necesario proceder a las operaciones qui seignen:
- Remplezar aceite carter.
- Remplezar filtro aceite.
- Remplezar filtro combustible.
- Remplezar pastilla cinicico.
- Con temperaduras inferiores o proxime a 0°C, es necessario vaciar el circuito enfreimento con el grifo (fig. 2 ref.3)
- Lubrificar la girante de la pompa agua.

7 PANEL DE MANDOS (fig. 3)

1) CONTAHORAS
2) BOTON OFF
3) BOTON START
4) BOTON ON
5) PANELO ON
6) SALIDA GENERADOR
7) PRESION ACEITE
8) TEMPERATURA MOTOR
9) TEMPERATUR GENERADOR

Cuando el grupo se para debido a la intervención de una protección, en la pantalla del panel de mandos desaparece la indicación de las horas de funcionamiento y en su lugar aparece un código que indica la causa de la parada del grupo electrógeno.
En la siguiente tabla están indicados todos los códigos con sus respectivos significados.

TABLA DE LOS CODIGOS DE ALARMA

COD.	CAUSA DE INTERVENCION DE LA PROT.
E - 80	Falta tensión en el grupo
E - 81	Baja presión de aceite
E - 82	Alta temperatura motor
E - 83	Alta temperatura alternador
E - 85	Sobrecarga grupo electrógeno
E - 87	A 30" del arranque el grupo no alcanza 80% de la tensión nominal
bat	Baja tensión de batería

COD. E- 80: este código indica que el grupo se ha parado por ausencia total de tensión = 0 voltio. La aparición de dicho código indica:
- que el panel de mandos no está en condiciones de leer la tensión del alternador por la interrupción de una conexión eléctrica;
- que el alternador está averiado.

COD. E- 81: este código indica que el grupo se ha parado por presión insuficiente en el sistema de lubricación del motor.

COD. E- 82: este código indica que el grupo se ha parado porque el motor ha alcanzado una temperatura excesivamente elevada.

COD. E- 83: este código indica que el grupo se ha parado porque el alternador ha alcanzado una temperatura excesivamente elevada.

COD. E- 85: este código indica que el grupo se ha parado porque la tensión ha disminuido por debajo del 70% del valor nominal durante un tiempo superior a 15".

COD. E- 87: este código indica que el grupos se ha parado porque la tensión del grupo electrógeno, transcurridos 30" del arranque, aún no ha alcanzado el 80% del valor nominal. Dicho inconveniente puede ser causado por una cantidad insuficiente de revoluciones del motor o por un desperfecto en el alternador.

COD. bat: este código indica que la tensión de la batería es insuficiente. La aparición de este código no para el grupo electrógeno.

ATENCION

Después de la intervención de una protección con consiguiente parada del grupo, para poder poner nuevamente en marcha el grupo se debe resetear el panel accionando el pulsador "OFF".

INFORMACIONES

Si se pone en marcha el grupo y el alternador no eroga tensión o si el panel de mandos no lee tensión, este último se apaga completamente y para el grupo.

8 PROTECCION FUSIBLE (fig. 4)

1) FUSIBLE CIRCUITO RELAY
2) FUSIBLE CARGA BATERIA

9 DIMENSIONES Y PESO (fig. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS 4500/5500
a) Loungitud	mm.580	mm.660	mm.720
b) Anchura	mm.430	mm.460	mm.490
c) Altura	mm.430	mm.545	mm.565
Peso	Kg.80	Kg. 78	kg 110

10 ESQUEMA ELÉCTRICO (fig. 8)

1) ROTOR
2) STATOR
3) DIODO
4) VAIRISTOR
5) ESQU ELA RÉLAY
6) BORNE DE POTENCIA
7) BORNE CIRCUITO RÉLAY
8) BORNE PANELO CONTROL
9) FUSIBLE 1 A
10) CONDENSADOR
11) REGULADOR CARGA BATERIA
12) FUSIBLE
13) PEQUENO MOTOR DE ARRANQUE
14) BATERIA
15) POMPA COMBUSTIBLE
16) ELÉCTROVALVULA STOP
17) PRESOSTAT ACEITE
18) TERMOSTAT CABEZA MOTOR
19) TERMOSTAT AGUA
20) TERMOSTAT ALTERNADOR

11 PANELA MANUTENCIÓN

MANUTENCION		HORAS							
		10	20	50	100	200	300	500	1000
LIMPIEZA	INYECTORES							●	
	FILTRE ACEITE INTERNO							●	
	LIMPIEZA DEL GENERADOR						●		
CONTROLO	NIVEL ACEITE MOTOR	●							
	NIVEL LIQUIDO BATERIA			●					
	ARANDELA ROTOR								●
	HULEGO VALVULAS		*					●	
	MOMENTO TORSION JUNTURA ENVIO COMBUSTIBILE						●		
SUSTITUCION	ACEITE CARTER		*			●			
	FILTRE ACETITE								●
	FILTRE COMBUSTIBLE						●		
REVISION	ESMIRALDO VALULAS								●
	SUSTITUCION FAJAS ELASTIC PISTON								●

* PRIMERA SOSTITUCION

12 PANELA AVARIA

AVARIA / CAUSA PROBABILE	NO SE PONE EN MARCHA	SE PONE EN MARCHA Y SE PARA	FUMO NEGRO	FUMO BLANCO	FUMO AZUL
Batería poco se marcha deficiente	●				
Electroválvula defectuosa	●	●			
Bomba direcciòn/Servo asist. Pot/Bomb	●				
Pequeño motor poco se marcha deficiente	●				
Circuito/Fusible consumidor	●	●			
Fusible circuito 12V	●				
Pilas cruz/Dr	●				
Estática obturación bomba carter			●	●	
Interruptor presiòn/Bomb	●	●			
Sobrecarga					●
Regulador defectuoso			●		
Que valvula inducida				●	
Valvulas atascadas	●				
Cilindro y segmentos desgastados				●	
Inyector defectuoso	●				●
Bomba Inyección	●	●	●		●
Bomba alimentaciòn	●	●			

13 CARACTERISTICAS TECNICAS

	IS 2500		IS 3500		IS 4500/5500	
MOTOR	YANMAR		YANMAR		YANMAR	
Modelo	L48 AE		L70AE		L100AE	
Monocilindrico, 4 tiempos diesel refrigerado por aire						
Cilindrata	211cc.		296cc		406cc	
R.P.M.	3000	3600	3000	3600	3000	3600
Diametro por carrera	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
Potencia Hp	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
Consumo g./Hp.h	230	240	230	240	230	240
Alimentaciòn	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
Sistema de arranque	ELETTRICO		ELETTRICO		ELETTRICO	
Capacitad de aceite	0,8 lt.		1,1 lt.		1,65 lt.	
Inclinaciòn maxima	20°		20°		20°	
ALTERNADOR						
Sincrono, monofasico autoexcitado, 2 poles sin escobillas						
Potencia continua	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
Factore de potencia	1		1		1	
Clase aislamiento	F		F		F	
Frequencia Hz.	50	60	50	60	50	60

INHOUD

	FIGUREN	blz. 2
	TAB A; AANBEVOLEN OLIESOORTEN	blz. 2
	ELEKTRISCH SCHEMA	blz. 4
1	VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN	blz. 40
2	EERSTE KONTROLES	blz. 40
3	GEBRUIK	blz. 40
	Starten	
	Stoppen	
4	BEVEILIGINGEN	blz. 40
	Lage oliedruk	
	Waarschuwingen	
	Hoge temperatuur motor	
	Overbelasting / overtemperatuur generator	
	Belangrijk	
5	ONDERHOUD	blz. 41
	Belangrijk	
	Motoronderhoud	
	Informatie	
6	LANGDURIGE OPSLAG	blz. 41
7	BEDIENINGSPANEEL	blz. 41
8	ZEKERING	blz. 42
9	AFMETINGEN EN GEWICHT	blz. 42
10	BESCHRIJVING ELEKTRISCH SCHEMA	blz. 42
11	ONDERHOUDSSCHEMA	blz. 42
12	STORINGEN	blz. 42
13	TECHNISCHE SPECIFICATIES	blz. 43

GEVAAR Wijst op een drijgende gevaarlijke situatie die, als u deze omstandigheden niet vermijdt, (dodelijk) lichamelijk letsel op kan leveren.

WAARSCHUWING Wijst op een mogelijk gevaarlijke omstandigheid die, als u deze omstandigheden niet vermijdt, lichamelijk letsel en/of schade aan de apperatuur tot gevolg kan hebben.

VOORZICHTIG Wijst op een mogelijk gevaarlijke omstandigheid die, als u deze omstandigheden niet vermijdt, matig lichamelijk letsel en/of schade aan de apperatuur tot gevolg kan hebben. Waarschuwt ook om veilig te werken.

INFORMATIE Belangrijke informatie. Als de machine niet conform deze informatie wordt gebruikt kan de garantie in gevaar komen.

MASE streeft er naar continue haar produkten te verbeteren. Modificaties kunnen zonder mededeling vooraf worden doorgevoerd.

GEFELICITEERD MET UW KEUZE VOOR EEN MASE GENERATORSET!

Deze handleiding bevat alle informatie nodig voor goed gebruik en onderhoud. Het is belangrijk voor zowel uw veiligheid als voor de betrouwbaarheid, dat de generator op de juiste wijze is ingebouwd en zorgvuldig in bedrijf is gesteld. Een fout bij installatie of een overgeslagen punt bij in bedrijfstelling kan de werking van generator nadelig beïnvloeden of zelfs de veiligheid in gevaar brengen. Alle informatie en illustraties verwijzen naar het model zoals in produktie op het moment dat de in deze handleiding gedrukt werd. Als u verder informatie wenst kunt u kontakt opnemen met de dichtsbijzijnde Mase Marine Generator Dealer.
Mase behoud zich het recht voor zonder mededeling vooraf wijzigingen door te voeren. Niets uit dit boek mag, op welke wijze dan ook, worden gekopieerd zonder toestemming vooraf van **MASE.**

MASE GENERATORS S.p.A.

1 VEILIGHEIDSVOORSCHRIFTEN

- Lees alle instrukties in zowel de installatie-handleiding als deze gebruikshandleiding zorgvuldig door. Opvolgen van alle aanbevelingen is uiterst belangrijk.
- Sta niet toe dat mensen met onvoldoende kennis de generator gebruiken of er aan werken.
- Sta niet toe dat kinderen of dieren dichtbij de draaiende generator komen.
- Raak de generator of het bedieningspaneel niet aan als uw handen nat zijn. Elektrische schokken kunnen het gevolg zijn.
- Kontrole van de generator altijd uitvoeren als deze gestopt is. Testen bij lopende generator alleen door deskundigen laten uitvoeren.

2 EERSTE KONTROLES

Als de generator voor de eerste keer wordt opgestart, of na een servicebeurt, is het nodig de volgende zaken te kontroleren.
- Oliepeil. Zie 1 van fig.1 voor de aanbevolen viscociteit.
- Goede bevestiging van de generator in zijn geluiddempende kast en van de kast in het schip.
- Elektrische verbruikers zijn afgesloten om starten onder belasting te voorkomen.
- Alle aansluitingen goed vastzitten en van goede kwaliteit zijn. (brandstof, koelwater, uitlaat, bedieningspaneel, wisselstroomaansluitingen en 12 V. aansluitingen)
- Huidafsluiter open. Zie 2 fig. 2.
- Als een terugslagklep in de koelwaterleiding wordt gebruikt moet het koelsysteem voor de eerste keer handmatig worden gevuld.

3 GEBRUIK

Alvorens te starten zorg dat aan alle onder 2. genoemde punten is voldaan.

Starten
- Druk op “on” (4 fig. 3). Alle waarschuwingslampjes gaan aan. De elektrische brandstofpomp begint te werken. Na 5 seconden gaan de lampjes uit m.u.v. “panel on” (5 fig. 3".
- Start de generator door (voor max. 5 seconden) op “start” te drukken. Laat de knop los als de generator aanslaat.
- De juiste werking wordt aangegeven door een brandende LED (6 fig. 3).
- De beveiligingen van de generator zijn nu aktief.

Stoppen
De generator wordt gestopt door “off” in te drukken (2 fig. 3).

4 BEVEILIGINGEN

De generator is uitgerust met diverse beveiligingen ter bescherming in geval van storingen of foutief gebruik.

- Lage oliedruk alarm
Als de oliedruk te laag wordt zal de generator afslaan. Een waarschuwingslampje gaat aan (7 fig. 3). Meestal is het voldoende de olie tot “max.” nivo bij te vullen en de generator weer te starten.

WAARSCHUWING

Dit alarm mag niet worden gebruikt om het oliepeil te kontroleren. Kontroleer geregeld het oliepeil en vul bij als nodig.

- Hoge temperatuur alarm motor
Als de motor temperatuur te hoog wordt zal de generator afslaan. Een waarschuwings
lampje gaat aan (8 fig. 3). Het is belangrijk eerst het defect op te sporen en te verhelpen alvorens de generator opnieuw op te starten.

- Overbelasting / overtemperatuur alarm generator
Als de generator overbelast of te heet wordt zal de generator afslaan. Een waarschuwingslampje gaat aan (9 fig. 3). Wacht tot de windingen van de generator afgekoeld zijn. Zoek eerst voor externe oorzaken. Zorg bij verder gebruik dat de belasting onder maximum blijft.

WAARSCHUWING

Als een van de beveiligingen de generator uitschakelt zoek dan altijd eerst naar de oorzaak. Druk na het verhelpen hiervan op “stop”. Dit heft de storingssituatie op.

WAARSCHUWING

Als een van de zekeringen (1/2 fig. 4) is doorgebrand kan de generator niet gestart worden.

5 ONDERHOUD

VOORZICHTIG

Onderhoud dient te worden uitgevoerd terwijl de generator uit staat en voldoende is afgekoeld. Reparaties dienen te worden uitgevoerd door uw Mase Marine Generator Dealer.

Motoronderhoud

De motor heeft regelmatig onderhoud nodig zoals weergegeven in het onderhoudsschema. Meer gedetailleerdere informatie kunt u dit opzoeken in het eigenaarshandboek van de Yanmar dieselmotor welke bij elke generator is bijgeleverd.

INFORMATIE

Kontroleer het oliepeil d.m.v. de peilstok. Houdt deze altijd tussen "min." en "max.".

Carterinhoud:

IS2500	0,8 liter
IS3500	1,1 liter
IS4500	1,65 liter

Bijvullen en olie verversen kan zoals aangegeven in fig. 5. Wij raden aan olie te verversen als deze nog warm is, zodat deze makkelijker af te pompen is.

INFORMATIE

Alvorens onderhoud aan de water-lucht koeler (3 fig.6) te verrichten moet deze worden afgetapt (3 fig. 2).

6 LANGDURIGE OPSLAG

Volgende punten zijn van belang in geval van langdurige opslag (winterperiode)

- olieverversen
- oliefilter vervangen c.q. reinigen
- brandstoffilter vervangen
- zinkanodes vervangen (1 fig. 6)
- aftappen van het koelwater uit het waterlock en de water-lucht koeler.
- smeer de impeller van de waterpomp met zuurvrije vaseline.

7 BEDIENINGSPANEEL

1) urenteller
2) knop voor stoppen
3) knop voor starten
4) knop voor paneel aan en zelfkontrole
5) LED (groen) voor paneel aan
6) LED (groen) voor vermogen levering
7) LED (rood) alarm oliedruk
8) LED (rood) alarm water temperatuur of motor temperatuur
9) LED (rood) alarm generator temeratuur

Als de generator stopt omdat een zekering eruit springt zal er een code op het paneel verschijnen welke de reden van de stop aangeeft. De codes staan in de tabel hieronder.

ALARMCODES	
CODE	**OORZAAK TRIPPEN ZEKERING**
E-80	geen generator spanning
E-81	alarm oliedruk
E-82	alarm motor- / water temperatuur
E-83	alarm generator temperatuur
E-85	generator overbelast
E-87	onvoldoende generator spanning na starten
batt	lage accuspanning

E-80 De generator is gestopt op te lage spanning.
- Het paneel kan de spanning van de generator niet meten. Kontroleer elektrische verbindingen.
- Defect generator gedeelte.

E-81 De generator is gestopt op te lage oliedruk.
- Vul olie bij en kontroleer vaker het oliepeil

E-82 De generator is gestopt op te hoge temperatuur van het water of de motor.
- De huidafsluiter staat dicht.
- De impeller van de waterpomp is defect.
- De kap is van de generator af en de machinekamer te heet.

E-83 De generator is gestopt op te hoge temperatuur van de generator.
- De generator is overbelast
- Zie punten onder E-82

E-85 De generator is gestopt omdat het spanning langer dan 15 seconden onder de 70% van de nominale waarde is gezakt.

E-87 De generator is gestopt op een te lage spanning na het starten. Als de spanning binnen 30 seconden na het starten niet min. 80% van de nominale waarde heeft bereikt stopt de generator.
- Er is niet onbelast gestart
- Het motor toerental is gewijzigd
- De motor is deffect
- De generator is deffect

batt De accuspanning is laag. De generator stopt niet op dit alarm, maar kan wel startproblemen geven.

WAARSCHUWING

Als een zekering eruit is gevlogen met een daarop volgende stop van de generator, moet het paneel uitgezet ("off") worden alvorens opnieuw gestart kan worden.

INFORMATIE

Als het bedieningspaneel onvoldoende spanning detecteert na het starten stopt de generator na 1 minuut.

12 STORINGEN

KLACHT / MOGELIJKE OORZAAK	START NIET	SLAAT AF	INSTABIEL LOPEN	WITTE ROOK	ZWARTE ROOK
PANEEL	O				
BRANDSTOFKLEP	O	O			
ACCU DEFFECT OF LEEG DUNNE ACCUKABELS	O		O		
STARTMOTOR	O				
VERSTOPTE BRANDSTOFTOEVO	O	O			
ZEKRING LAADSYSTEEM	O				
RELAIS PRINTPLAAT	O				
HOOG OLIENIVO			O	O	
OVERBELASTING			O	O	
REGELATEUR	O	O			
KLEPGELEIDERS					O
VERVUILDE KLEPPEN			O		
ZUIGERVEREN, CILINDERBUS				O	
VERSTUIVER	O				O
BRANDSTOFPOMP	O	O	O		O
ELEKTRISCHE OPVOERPOMP	O	O			

8 ZEKERING (fig. 4)

1) zekering bedieningsgedeelte
2) zekering laadinrichting accu

9 AFMETINGEN EN GEWICHT (fig. 7)

	IS 2500	IS 3500	IS 4500
a) lengte	mm.580	mm.660	mm.720
b) breedte	mm.430	mm.460	mm.490
c) hoogte	mm.430	mm.545	mm.565
gewicht	Kg.80	Kg. 94	kg. 110

10 BESCHRIJVING ELEKTRISCH SCHEMA (fig. 8)

1) rotor
2) stator
3) diode (3 A)
4) varistor
5) relaisboard bedieningsgedeelte
6) aansluitingen vermogens afname
7) aansluitingen relais
8) aansluitingen bedieningspaneel
9) zekering (1 A)
10) condensator
11) laadstroomregelaar
12) zekering
13) startmotor
14) accu
15) elektrische opvoerpomp brandstof
16) brandstofklep
17) oliedrukschakelaar
18) temperatuurschakelaar motor
19) temperatuurschakelaar uitlaat
20) temperatuurschakelaar genarator

11 ONDERHOUDSSCHEMA

ONDERHOUD		UREN							
		10	20	50	100	200	300	500	1000
REINIGEN	VERSTUIVER							o	
	OLIEFILTER							o	
	SCHOONMAKEN GENERATOR						o		
KONTROLEREN	OLIEPEIL	o							
	NIVO ACCUVLOEISTOF			o					
	VULCANOL BUS ACHTERSTE LAGER GENERATOR								o
	KLEPSPELING		x					o	
	SLANGENKLEMMEN BRANDSTOFSLANGEN						o		
VERVANGEN	MOTOROLIE		x			o			
	OLIEFILTER								o
	BRANDSTOFFILTER						o		
REVISIE	KLEPPEN LEPPEN								o
	ZUIGERVEREN								o

X Eerste onderhoudsbeurt

13 TECHNISCHE SPECIFICATES

	IS 2500		IS 3500		IS 4500	
MOTOR Model	YANMAR L48		YANMAR L70AE		YANMAR L100AE	
1 cilinder, 4-takt, direkte inspuiting, luchtgekoeld						
slagvolume [cc]	211cc		296cc		406cc	
toerental [tpm]	3000	3600	3000	3600	3000	3600
boring x slag [mm]	70 X 55		78 X 62		86 X 70	
vermogen [pk]	3,8/4,2	4,2/4,7	5,5/6,1	6,0/6,7	7,7/8,8	9/10
brandstofverbruik [gr/pk.h]	230	240	230	240	230	240
brandstof	DIESEL		DIESEL		DIESEL	
starten	elektrisch		elektrisch		elektrisch	
carterinhoud [liter]	0,8 l.		1,1 l.		1,65 l.	
max. gebruikshelling [graden]	20°		20°		20°	
GENERATOR						
synchroon, zelfbekrachtigend, 1-fase, dubbel-polig, geen koolborstels						
continue vermogen [Watt]	1700W	1900W	2700W	2900W	4000W	4800W
vermogensfaktor	1		1		1	
isolatie klasse	F		F		F	
frequentie	50	60	50	60	50	60

Mase Generators S.p.a. • Via Tortona, 345 • 47023 **Cesena** (FC) ITALY • Tel. **(+39) 0547.35.43.11**
Fax **(+39) 0547.31.75.55** • **www.masegenerators.com** • e-mail **mase@masegenerators.com**